

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-152207

(43)Date of publication of application : 30.05.2000

(51)Int.Cl. H04N 7/15

G06F 13/00

H04M 3/56

(21)Application number : 10-325626 (71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>

(22)Date of filing : 16.11.1998 (72)Inventor : MATSUURA MICHIAKI
KANEKO SHINYA

(54) METHOD, SYSTEM AND SERVER FOR CONTROLLING MULTISPOT
COMMUNICATION AND STORAGE MEDIUM STORING MULTISPOT
COMMUNICATION CONTROL PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To shorten the time required for face image exchange by exchanging face images between a terminal group having exchanged images and a terminal which newly responds each time the terminal responds.

SOLUTION: When a starting member terminal responds, a face image ID is sent out to a server. The face image ID is immediately added to a face image ID table. The server inquires the face image of the face image ID of a host of the starting terminal and the face image of the image ID of the starting member of the host terminal according to the face image ID table 300 and then their results are sent and written to the face image ID table 300 on the server. Even

if a new terminal responds among terminals which are being called during the face image exchange, the face image ID is put in a queue 700 and the head of the queue 700 is added to the face image table 300 when the exchange of face images in process is completed, so that the exchange of face images is repeated.

LEGAL STATUS [Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the communications control approach between many points between the many points where two or more terminals are connected with a server through a network After the terminal (it is hereafter described as a host terminal) which serves as a host connects with a server, the telephone number of the terminal used as a member is notified to a server. Said server After said telephone number of the notified member terminal performs the call of this member terminal, Whenever this member terminal answers, the face image ID transmitted

from this member terminal is added to a queue. The face image ID which exists in the head of said queue is added to a face image ID table. Based on said face image ID table, ID of face images other than a self-point is sent out to each terminal. When a face image required for face image exchange does not exist in an image storage means to record the are recording situation of face images other than the self-point transmitted from this each terminal on said face image ID table, and to accumulate a face image While accumulating the face image which required transmission of the face image of a self-point of each terminal, and was transmitted from this each terminal in this image storage means Whenever a face image is transmitted from this each terminal, while recording the are recording information on this face image on said face image ID table, and the end of a local not possessing to said each terminal based on record of said face image ID table and also transmitting the face image of a point The communications control approach between many points characterized by repeating the above-mentioned processing.

[Claim 2] The communications control approach between many points according to claim 1 performed to the timing which is not accumulating said face image in said image storage means, or has not transmitted the face image of other points to said each terminal in case said face image ID transmitted from said member terminal is added to said queue in said server.

[Claim 3] The communications control approach between many points according to claim 1 which accumulates the are recording situation of said host terminal, the member terminal which answered, and the face image in connection with the communication link between the many points concerned in said server in said face image ID table.

[Claim 4] In the communications control approach between many points between the many points where two or more terminals are connected with a server through a network When each terminal accesses a server respectively at the time of day of arbitration, the face image ID transmitted from each terminal is added to a queue. The face image ID which exists in the head of said queue is added to a face image ID table. Based on said face image ID table, the are recording situation of face images other than a self-point is asked to each terminal. When a face image required for face image exchange does not exist in an image storage means to record the result on this face image ID table, and to accumulate said face image While accumulating the face image which required transmission of the face image of a self-point of each terminal, and was transmitted from said each terminal in said image storage means The communications control approach between many points characterized by recording the are recording situation of each face image in this image storage means on said face image ID table, for the local end of each terminal not possessing, and also transmitting the face image of a point based on record of said face image ID table, and repeating the above-mentioned processing.

[Claim 5] The communications control approach between many points according to claim 4 of performing the face image transmitted from said each terminal to the timing which is not accumulated in said image storage means or it is not recording the are recording situation of said face image from said each terminal on said face image ID table, in case said face image ID is added to said face image ID table.

[Claim 6] Claim 1 which uses Terminal ID instead of said face image ID, or the communications control approach between many points given in four.

[Claim 7] The terminal (it is hereafter described as a host terminal) which is the telecommunications control system between many points between the many points where two or more terminals are connected with a server through a network, and serves as a host After connecting with said server, it has a notice means of the telephone number to notify the telephone number of the terminal used as a member to a server. Said server With said telephone number of the member terminal it was notified that were the queue which manages the sequence of the transmitted face image ID, the face image ID table which records said face image ID, and an image storage means to record a face image A face image ID acquisition means to add the face image ID transmitted from this member terminal to said queue whenever this member terminal answers, after performing the call of this member terminal, A face image ID addition means to add the face image ID which exists in the head of said queue to said face image ID table, A face image storage situation record means to record the are recording situation of face images other than the self-point which sent out ID of face images other than a self-point to each terminal, and was transmitted from this each terminal based on said face image ID table on said face image ID table, When a face image required for face image exchange does not exist in said image storage means While accumulating the face image which required transmission of the face image of a self-point of each terminal, and was transmitted from this each terminal in this image storage means A face image Request-to-Send means to record the are recording information on this face image on said face image ID table whenever a face image is transmitted from this each terminal, Based on record of said face image ID table, it has a multi-point face image transmitting means for the end of a local not to possess to said each terminal, and also to transmit the face image of a point. Telecommunications control system between many points characterized by having the control means which repeats processing of said face image ID acquisition means, said face image ID addition means, said face image storage situation record means, said face image Request-to-Send means, and said multi-point face image transmitting means.

[Claim 8] Said control means is telecommunications control system between many points according to claim 7 which performs said face image ID addition means while not performing said face image storage situation record means or said face image Request-to-Send means.

[Claim 9] Said face image ID table is telecommunications control system between many

points according to claim 7 which accumulates the are recording situation of said host terminal, the member terminal which answered, and the face image in connection with the communication link between the many points concerned in said server.

[Claim 10] It is a communication control system between many points between the many points where two or more terminals are connected with a server through a network. Said server The queue which manages the sequence of the transmitted face image ID, and the face image ID table which records said face image ID, An image storage means to record a face image, and a face image ID acquisition means to add the face image ID transmitted from each terminal to said queue when each terminal accesses a server respectively at the time of day of arbitration, A face image ID addition means to add the face image ID which exists in the head of said queue to said face image ID table, Face image storage situation inquiry and a record means to ask each terminal the are recording situation of face images other than a self-point, and to record the result on this face image ID table based on said face image ID table, When a face image required for face image exchange does not exist in said image storage means While accumulating a face image Request-to-Send means to require transmission of the face image of a self-point of each terminal, and the face image transmitted from said each terminal in said image storage means A face image storage situation record means to record the are recording situation of each face image in this image storage means on said face image ID table, A multi-point face image transmitting means for the local end of each terminal not to possess, and also to transmit the face image of a point based on record of said face image ID table, Telecommunications control system between many points characterized by having said face image ID acquisition means, said face image ID addition means, said face image storage situation inquiry and record means, said face image Request-to-Send means, said face image storage situation record means, and the control means that controls a multi-point face image transmitting means.

[Claim 11] Said control means is the communications control approach between many points according to claim 10 of performing said face image ID addition means while said face image storage situation inquiry and storage means, said face image Request-to-Send means, and said face image storage situation record means are not performing.

[Claim 12] Claim 7 which uses Terminal ID instead of said face image ID, or telecommunications control system between many points given in ten.

[Claim 13] The queue which manages the sequence of the face image ID which is the server of the communication control system between many points between the many points where two or more terminals are connected through a network, and was transmitted, The face image ID table which records said face image ID, and an image storage means to record a face image, After connecting with said terminal, with said telephone number of the member terminal it was notified that was a telephone number acquisition means to acquire the telephone

number of the terminal used as a member from this terminal A face image ID acquisition means to add the face image ID transmitted from this member terminal to said queue whenever this member terminal answers, after performing the call of this member terminal, A face image ID addition means to add the face image ID which exists in the head of said queue to said face image ID table, A face image storage situation record means to record the are recording situation of face images other than the self-point which sent out ID of face images other than a self-point to each terminal, and was transmitted from this each terminal based on said face image ID table on said face image ID table, When a face image required for face image exchange does not exist in said image storage means While accumulating the face image which required transmission of the face image of a self-point of each terminal, and was transmitted from this each terminal in this image storage means A face image Request-to-Send means to record the are recording information on this face image on said face image ID table whenever a face image is transmitted from this each terminal, Based on record of said face image ID table, it has a multi-point face image transmitting means for the end of a local not to possess to said each terminal, and also to transmit the face image of a point. The server characterized by having the control means which repeats processing of said face image ID acquisition means, said face image ID addition means, said face image storage situation record means, said face image Request-to-Send means, and said multi-point face image transmitting means.

[Claim 14] Said control means is a server according to claim 13 which performs said face image ID addition means while said face image storage situation record means or said face image Request-to-Send means is not performing.

[Claim 15] Said face image ID table is a server according to claim 13 which accumulates the are recording situation of said host terminal, the member terminal which answered, and the face image in connection with the communication link between the many points concerned in said server.

[Claim 16] The queue which manages the sequence of the face image ID which is the server of the communication control system between many points between the many points where two or more terminals are connected through a network, and was transmitted from said terminal, The face image ID table which records said face image ID, and an image storage means to record a face image, A face image ID acquisition means to add the face image ID transmitted from each terminal to said queue when each terminal accesses a server respectively at the time of day of arbitration, A face image ID addition means to add the face image ID which exists in the head of said queue to said face image ID table, Face image storage situation inquiry and a record means to ask each terminal the are recording situation of face images other than a self-point, and to record the result on this face image ID table based on said face image ID table, When a face image required for face image exchange does not exist in said

image storage means While accumulating a face image Request-to-Send means to require transmission of the face image of a self-point of each terminal, and the face image transmitted from said each terminal in said image storage means A face image storage situation record means to record the are recording situation of each face image in this image storage means on said face image ID table, A multi-point face image transmitting means for the local end of each terminal not to possess, and also to transmit the face image of a point based on record of said face image ID table, The server characterized by having said face image ID acquisition means, said face image ID addition means, said face image storage situation inquiry and record means, said face image Request-to-Send means, said face image storage situation record means, and the control means that controls a multi-point face image transmitting means.

[Claim 17] Said control means is a server according to claim 16 which performs said face image ID addition means while said face image storage situation inquiry and storage means, said face image Request-to-Send means, and said face image storage situation record means are not performing.

[Claim 18] Claim 13 which uses Terminal ID instead of said face image ID, or a server given in 16.

[Claim 19] It is the storage which stored the communication control program between many points carried in the server of the communication control system between many points between the many points where two or more terminals are connected through a network. After connecting with said terminal, with said telephone number of the member terminal it was notified that was the telephone number acquisition process which acquires the telephone number of the terminal used as a member from this terminal The face image ID acquisition process which adds the face image ID transmitted from this member terminal to a queue whenever this member terminal answers, after performing the call of this member terminal, The face image ID addition process of adding the face image ID which exists in the head of said queue to a face image ID table, The face image storage situation record process which records the are recording situation of face images other than the self-point which sent out ID of face images other than a self-point to each terminal, and was transmitted from this each terminal based on said face image ID table on said face image ID table, When a face image required for face image exchange does not exist in an image storage means to accumulate a face image While accumulating the face image which required transmission of the face image of a self-point of each terminal, and was transmitted from this each terminal in this image storage means The face image Request-to-Send process which records the are recording information on this face image on said face image ID table whenever a face image is transmitted from this each terminal, The multi-point face image transmitting process of the end of a local not possessing to said each terminal, and also transmitting the face image of a

point based on record of said face image ID table, Said face image ID acquisition process, said face image ID addition process, said face image storage situation record process, The storage which stored the communication control program between many points characterized by having the control process which repeats processing of said face image Request-to-Send process and said multi-point face image transmitting process.

[Claim 20] Said control process is the storage which stored the communication control program between many points according to claim 19 which performs said face image ID addition process when said face image storage situation record process or said face image Request-to-Send process was not performed.

[Claim 21] Said face image ID table is the storage which stored the communication control program between many points according to claim 19 which accumulates the are recording situation of said host terminal, the member terminal which answered, and the face image in connection with the communication link between the many points concerned in said server.

[Claim 22] It is the storage which stored the communication control program between many points carried in the server of the communication control system between many points between the many points where two or more terminals are connected through a network. The face image ID acquisition process which adds the face image ID transmitted from each terminal to a queue when each terminal accesses a server respectively at the time of day of arbitration, The face image ID addition process of adding the face image ID which exists in the head of said queue to said face image ID table, The face image storage situation inquiry and record process which asks each terminal the are recording situation of face images other than a self-point, and records the result on this face image ID table based on said face image ID table, When a face image required for face image exchange does not exist in an image storage means to accumulate a face image While accumulating the face image transmitted to each terminal from the face image Request-to-Send process of requiring transmission of the face image of a self-point, and said each terminal in said image storage means The face image storage situation record process which records the are recording situation of each face image in this image storage means on said face image ID table, The multi-point face image transmitting process of the local end of each terminal not possessing, and also transmitting the face image of a point based on record of said face image ID table, Said face image ID acquisition process, said face image ID addition process, said face image storage situation inquiry and record process, The storage which stored the communication control program between many points characterized by having said face image Request-to-Send process, said face image storage situation record process, and the control process that controls a multi-point face image transmitting process.

[Claim 23] Said control process is the storage which stored the communication control program between many points according to claim 22 which performs said face image ID

addition process while said face image storage situation inquiry and record process, said face image Request-to-Send process, and said face image storage situation record process were not performing.

[Claim 24] The storage which stored claim 19 which uses Terminal ID, or the communication control program between many points given in 22 instead of said face image ID.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the storage which stored the communications control approach between many points, the system, the server, and the communication control program between many points. In a conversational-mode multimedia communication system, the face image corresponding to the feeling of joy, anger, humor and pathos is especially exchanged for a communications partner in advance of a message. Each terminal extracts a sender's feeling from the voice and face image during a message, transmit the extracted feeling information to a communications partner, and a communications partner reads the face image corresponding to the received feeling information. It is related with the storage which stored the communications control approach between many points in the feeling communication system displayed on a display, the system, the server, and the communication control program between many points.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the feeling communication system of a conversational-mode multimedia communication system, when exchanging a face image and a communication link is the first partner, the exchange control between the terminals of the face image of not sending the face image concerned and not sending a face image to a communications partner at the time of delivery and the 2nd communications partner or more is indicated by JP,9-138767,A. If a transmitting person inputs into a transmitting message-sending processing circuit using the input means of a communication device, this approach will add the recognition signal which identifies a transmitting person for the outgoing message concerned to an outgoing message in a transmitting processing circuit, and the feeling signal which shows feeling, will create transmit data, and will transmit it to the communication device of a receiving side through a transmission line. The reception circuit of the communication device of a receiving side stores the information about the image which displays a transmitting person among transmit data in data memory, when the

communication link between the communication devices which transmitted the transmit data is the first time. A reception circuit gives a visual indication of the outgoing message in the received transmit data at the visual viewing area of a display. Furthermore, the image which distinguishes a recognition signal and corresponds is changed in the condition corresponding to a feeling signal, and a visual indication is given. Furthermore, an outgoing message is sound-ized by the sound according to a feeling signal, and is outputted from a loudspeaker. The amount of data of the data which convey a transmitting person's feeling to an addressee, and are transmitted to the equipment of a receiving side from the equipment by the side of transmission by this can be decreased.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in above-mentioned JP,9-138767,A, when the terminal was connected between 1 to 1 (a server is not minded) or the many points through a server and transmission of the inputted outgoing message is directed in each terminal, a face image is distributed to a partner terminal. That is, in transmission of the 1st outgoing message, although a face image is distributed, a face image is not distributed by transmission of the outgoing message of the 2nd henceforth. Although the image of the transmitting person who is communicating is displayed on a visual field about face image distribution of many points, respectively while communicating to two or more transmitting persons and coincidence, at each terminal, the face image of other points is not accumulated before communicative initiation. That is, in such face image exchange control, when additional connection is made, the terminal by which additional connection was made later has the problem that the face image of the terminal connected previously cannot come to hand.

[0004] When A and B were connected through the server at the beginning, after the face image of Terminal A was accumulated in the face image of Terminal B, and Terminal B at Terminal A and the message of A and B passed for a while after that, specifically, Terminal C should be connected through the server. Terminal C distributes the face image C to Terminals A and B at the time of transmission of that 1st outgoing message, consequently Terminals A and B receive the face image of C. However, as for Terminals A and B, since possibility of having already transmitted the outgoing message of the 1st time at the time of additional connection of Terminal C is high, Terminals A and B have the problem that a face image cannot be sent out to Terminal C.

[0005] This invention was made in view of the above-mentioned point, and the face image corresponding to the feeling of joy, anger, humor and pathos is exchanged for a communications partner in advance of a message. While each terminal extracts a sender's feeling from the voice and face image during a message, transmitting the extracted feeling information to a communications partner, and a communications partner's reading the face

image corresponding to the received feeling information and displaying on a display It aims at offering the storage which stored the communications control approach between many points which can transmit feeling information and a face image between the terminals of many points, the system, the server, and the communication control program between many points.

[0006]

[Means for Solving the Problem] Drawing 1 is drawing for explaining the principle of this invention. In the communications control approach between many points between the many points where, as for this invention (claim 1), two or more terminals are connected with a server through a network After the terminal (it is hereafter described as a host terminal) which serves as a host connects with a server, the telephone number of the terminal used as a member is notified to a server (step 1). A server After the telephone number of the notified member terminal performs the call of this member terminal (step 2), Whenever this member terminal answers (step 3), the face image ID transmitted from this member terminal is added to a queue (step 4). The face image ID which exists in the head of a queue is added to a face image ID table (step 5). Based on a face image ID table, ID of face images other than a self-point is sent out to each terminal (step 6). The are recording situation of face images other than the self-point transmitted from this each terminal is recorded on a face image ID table (step 7). When a face image required for face image exchange does not exist in an image storage means to accumulate a face image While accumulating the face image which required transmission of the face image of a self-point of each terminal (step 8), and was transmitted from this each terminal in this image storage means (step 9) whenever a face image is transmitted from this each terminal, and also it records the are recording information on this face image on a face image ID table (step 10) and the end of a local does not possess to each terminal based on record of a face image ID table -- the face image of a point -- transmitting (step 11) -- the above-mentioned processing is repeated.

[0007] In a server, in case this invention (claim 2) adds the face image ID transmitted from the member terminal to a queue, it is performed to the timing which is not accumulating the face image in an image storage means, or has not transmitted the face image of other points to each terminal. This invention (claim 3) accumulates the are recording situation of a host terminal, the member terminal which answered, and the face image in connection with the communication link between the many points concerned in a server in a face image ID table.

[0008] In the communications control approach between many points between the many points where, as for this invention (claim 4), two or more terminals are connected with a server through a network When each terminal accesses a server respectively at the time of day of arbitration, the face image ID transmitted from each terminal is added to a queue. The face image ID which exists in the head of a queue is added to a face image ID table. Based on

a face image ID table, the are recording situation of face images other than a self-point is asked to each terminal. When a face image required for face image exchange does not exist in an image storage means to record the result on this face image ID table, and to accumulate a face image While accumulating the face image which required transmission of the face image of a self-point of each terminal, and was transmitted from each terminal in an image storage means The are recording situation of each face image in this image storage means is recorded on a face image ID table, based on record of a face image ID table, the local end of each terminal does not possess, and also the face image of a point is transmitted, and the above-mentioned processing is repeated.

[0009] In case this invention (claim 5) adds the face image ID to a face image ID table, or it is not recording the are recording situation of the face image from each terminal on a face image ID table, it is performed to the timing which is not accumulating the face image transmitted from each terminal in an image storage means. Terminal ID is used for this invention (claim 6) instead of the face image ID.

[0010] Drawing 2 is the principle block diagram of this invention. This invention (claim 7) is the telecommunications control system between many points between the many points where two or more terminals are connected with a server through a network. The terminal (it is hereafter described as a host terminal) 30 which serves as a host After connecting with a server, it has a notice means of the telephone number to notify the telephone number of the terminal used as a member to a server. A server 10 With the telephone number of the member terminal it was notified that were the queue 11 which manages the sequence of the transmitted face image ID, the face image ID table 12 which records the face image ID, and an image storage means 13 to record a face image A face image ID acquisition means 14 to add the face image ID transmitted from this member terminal to a queue 11 whenever this member terminal answers, after performing the call of this member terminal, A face image ID addition means 15 to add the face image ID which exists in the head of a queue 11 to the face image ID table 12, A face image storage situation record means 16 to record the are recording situation of face images other than the self-point which sent out ID of face images other than a self-point to each terminal, and was transmitted from this each terminal based on the face image ID table 12 on the face image ID table 12, When a face image required for face image exchange does not exist in the image storage means 13 While accumulating the face image which required transmission of the face image of a self-point of each terminal, and was transmitted from this each terminal in this image storage means 13 A face image Request-to-Send means 17 to record the are recording information on this face image on the face image ID table 12 whenever a face image is transmitted from this each terminal, Based on record of the face image ID table 12, it has a multi-point face image transmitting means 18 for the end of a local not to possess to each terminal, and also to transmit the face image of a

point. It has the control means 19 which repeats processing of the face image ID acquisition means 14, the face image ID addition means 15, the face image storage situation record means 16, the face image Request-to-Send means 17, and the multi-point face image transmitting means 18.

[0011] In a control means 19, this invention (claim 8) performs the face image ID addition means 15, while not performing the face image storage situation record means 16 or the face image Request-to-Send means 17. This invention (claim 9) accumulates the are recording situation of a host terminal, the member terminal which answered, and the face image in connection with the communication link between the many points concerned in a server in the face image ID table 12.

[0012] This invention (claim 10) is a communication control system between many points between the many points where two or more terminals are connected with a server through a network. A server The queue which manages the sequence of the transmitted face image ID, and the face image ID table which records the face image ID, An image storage means to record a face image, and a face image ID acquisition means to add the face image ID transmitted from each terminal to a queue when each terminal accesses a server respectively at the time of day of arbitration, A face image ID addition means to add the face image ID which exists in the head of a queue to a face image ID table, Face image storage situation inquiry and a record means to ask each terminal the are recording situation of face images other than a self-point, and to record the result on this face image ID table based on a face image ID table, When a face image required for face image exchange does not exist in an image storage means While accumulating a face image Request-to-Send means to require transmission of the face image of a self-point of each terminal, and the face image transmitted from each terminal in an image storage means A face image storage situation record means to record the are recording situation of each face image in this image storage means on a face image ID table, A multi-point face image transmitting means for the local end of each terminal not to possess, and also to transmit the face image of a point based on record of a face image ID table, It has a face image ID acquisition means, a face image ID addition means, a face image storage situation inquiry and a record means, a face image Request-to-Send means, a face image storage situation record means, and the control means that controls a multi-point face image transmitting means.

[0013] In a control means, this invention (claim 11) performs a face image ID addition means, while a face image storage situation inquiry and a storage means, a face image Request-to-Send means, and a face image storage situation record means are not performing. Terminal ID is used for this invention (claim 12) instead of the face image ID. The queue which manages the sequence of the face image ID which this invention (claim 13) is the server of the communication control system between many points between the many points

where two or more terminals are connected through a network, and was transmitted, With the telephone number of the member terminal it was notified that was a telephone number acquisition means to acquire the telephone number of the terminal used as a member from this terminal after connecting with the face image ID table which records the face image ID, an image storage means to record a face image, and a terminal A face image ID acquisition means to add the face image ID transmitted from this member terminal to a queue whenever this member terminal answers, after performing the call of this member terminal, A face image ID addition means to add the face image ID which exists in the head of a queue to a face image ID table, A face image storage situation record means to record the are recording situation of face images other than the self-point which sent out ID of face images other than a self-point to each terminal, and was transmitted from this each terminal based on the face image ID table on a face image ID table, When a face image required for face image exchange does not exist in an image storage means While accumulating the face image which required transmission of the face image of a self-point of each terminal, and was transmitted from this each terminal in this image storage means A face image Request-to-Send means to record the are recording information on this face image on a face image ID table whenever a face image is transmitted from this each terminal, Based on record of a face image ID table, it has a multi-point face image transmitting means for the end of a local not to possess to each terminal, and also to transmit the face image of a point. It has the control means which repeats processing of a face image ID acquisition means, a face image ID addition means, a face image storage situation record means, a face image Request-to-Send means, and a multi-point face image transmitting means.

[0014] In a control means, this invention (claim 14) performs a face image ID addition means, while the face image storage situation record means or the face image Request-to-Send means is not performing. This invention (claim 15) accumulates the are recording situation of a host terminal, the member terminal which answered, and the face image in connection with the communication link between the many points concerned in a server in a face image ID table.

[0015] The queue which manages the sequence of the face image ID which this invention (claim 16) is the server of the communication control system between many points between the many points where two or more terminals are connected through a network, and was transmitted from the terminal, The face image ID table which records the face image ID, and an image storage means to record a face image, A face image ID acquisition means to add the face image ID transmitted from each terminal to a queue when each terminal accesses a server respectively at the time of day of arbitration, A face image ID addition means to add the face image ID which exists in the head of a queue to a face image ID table, Face image storage situation inquiry and a record means to ask each terminal the are recording situation

of face images other than a self-point, and to record the result on this face image ID table based on a face image ID table, When a face image required for face image exchange does not exist in an image storage means While accumulating a face image Request-to-Send means to require transmission of the face image of a self-point of each terminal, and the face image transmitted from each terminal in an image storage means A face image storage situation record means to record the are recording situation of each face image in this image storage means on a face image ID table, A multi-point face image transmitting means for the local end of each terminal not to possess, and also to transmit the face image of a point based on record of a face image ID table, It has a face image ID acquisition means, a face image ID addition means, a face image storage situation inquiry and a record means, a face image Request-to-Send means, a face image storage situation record means, and the control means that controls a multi-point face image transmitting means.

[0016] In the control means of a server, this invention (claim 17) performs a face image ID addition means, while a face image storage situation inquiry and a storage means, a face image Request-to-Send means, and a face image storage situation record means are not performing. In a server, Terminal ID is used for this invention (claim 18) instead of the face image ID.

[0017] This invention (claim 19) is the storage which stored the communication control program between many points carried in the server of the communication control system between many points between the many points where two or more terminals are connected through a network. After connecting with a terminal, with the telephone number of the member terminal it was notified that was the telephone number acquisition process which acquires the telephone number of the terminal used as a member from this terminal The face image ID acquisition process which adds the face image ID transmitted from this member terminal to a queue whenever this member terminal answers, after performing the call of this member terminal, The face image ID addition process of adding the face image ID which exists in the head of a queue to a face image ID table, The face image storage situation record process which records the are recording situation of face images other than the self-point which sent out ID of face images other than a self-point to each terminal, and was transmitted from this each terminal based on the face image ID table on a face image ID table, When a face image required for face image exchange does not exist in an image storage means to accumulate a face image While accumulating the face image which required transmission of the face image of a self-point of each terminal, and was transmitted from this each terminal in this image storage means The face image Request-to-Send process which records the are recording information on this face image on a face image ID table whenever a face image is transmitted from this each terminal, The multi-point face image transmitting process of the end of a local not possessing to each terminal, and also transmitting the face

image of a point based on record of a face image ID table, It has the control process which repeats processing of a face image ID acquisition process, a face image ID addition process, a face image storage situation record process, a face image Request-to-Send process, and a multi-point face image transmitting process.

[0018] In a control process, this invention (claim 20) performs a face image ID addition process, when the face image storage situation record process or the face image Request-to-Send process is not performed. This invention (claim 21) accumulates the are recording situation of a host terminal, the member terminal which answered, and the face image in connection with the communication link between the many points concerned in a server in a face image ID table.

[0019] This invention (claim 22) is the storage which stored the communication control program between many points carried in the server of the communication control system between many points between the many points where two or more terminals are connected through a network. The face image ID acquisition process which adds the face image ID transmitted from each terminal to a queue when each terminal accesses a server respectively at the time of day of arbitration, The face image ID addition process of adding the face image ID which exists in the head of a queue to a face image ID table, The face image storage situation inquiry and record process which asks each terminal the are recording situation of face images other than a self-point, and records the result on this face image ID table based on a face image ID table, When a face image required for face image exchange does not exist in an image storage means to accumulate a face image While accumulating the face image transmitted to each terminal from the face image Request-to-Send process of requiring transmission of the face image of a self-point, and each terminal in an image storage means The face image storage situation record process which records the are recording situation of each face image in this image storage means on a face image ID table, The multi-point face image transmitting process of the local end of each terminal not possessing, and also transmitting the face image of a point based on record of a face image ID table, It has a face image ID acquisition process, a face image ID addition process, a face image storage situation inquiry and a record process, a face image Request-to-Send process, a face image storage situation record process, and the control process that controls a multi-point face image transmitting process.

[0020] In a control process, this invention (claim 23) performs a face image ID addition process, while a face image storage situation inquiry and a record process, a face image Request-to-Send process, and a face image storage situation record process are not performing. Terminal ID is used for this invention (claim 24) instead of the face image ID. As mentioned above, it is aimed at the communication link between many points of the server dispatch mold which calls a member from a server in this invention. In this case, there is a

member terminal which answers immediately, and a certain thing is expected for the terminal which answers only after goes through equivalent time after a call. If face image exchange is started according to a terminal with the slowest response, the duration of face image exchange will become long as a whole. For this reason, if it is made to perform face image exchange between the terminal group with which face image exchange was already able to be managed mutually, and the terminal which newly answered whenever a terminal answers, if at least one terminal answers, it will become possible to perform face image exchange, and it will become possible to shorten the time amount which face image exchange takes as a whole.

[0021]

[Embodiment of the Invention] Drawing 3 shows the feeling communication system configuration in the communication link between many points of this invention. The system shown in this drawing is the configuration that a terminal A30 - terminal N3N are connected to the server 10 through the network 20. For example, as a terminal, while assuming information personal digital assistant (PDA) +PHS telephone, a server shall be connected with a network by two or more ISDN64 circuits.

[0022] In exchange of the face image of feeling communication system, although it realizes with the above-mentioned configuration, also let the thing of further the following be a premise.

** the user of each terminal shall choose are recording of the face image of a communications partner after communicative termination (a face image is accumulated -- /are recording of is not done)

** In the communication link between many points of this ** (A, B, C, --), in the first communication link, exchange a face image between the terminals concerned between participating terminals (between A and B etc.), but more than in the 2nd communication link, aim at compaction of the time amount which face image exchange takes by not performing exchange of a face image.

[0023] ** A terminal possessor can change the face image of a self-point into the newest thing, when you like. for this reason -- for example, even if the communication link between A and B is the 2nd more than time, when the owner of A exchanges the face image of a self-point to the newest thing, B must newly receive the face image of A in advance of a message. Next, a server 10 is explained.

[0024] Drawing 4 shows the configuration of the server of this invention. The server 10 shown in this drawing consists of the central-process section 100, the telephone number are recording section 200, the face image ID table 300, an image memory 400, the multiple address distribution section 500, circuit trailers 600, 601, --, 60N, and a queue 700. Suppose below the sponsor of the communication link between many points that a host (one person),

and a call and the other participant are called a member in explanation.

[0025] If the host terminal 30 dials the primary directory number assigned to two or more circuits of a server 10, in the exchange connected with a server, it will be vacant out of a multiple-line, a circuit (circuit connected with the circuit trailer 600) will be chosen, and it will connect with a server 10. The host terminal 30 transmits a server 10 and the telephone number of after connection and two or more member terminal to a server 10, and the telephone number is stored in the telephone number are recording section 200.

[0026] The central-process section 100 reads the telephone number of a member from the telephone number are recording section 200, looks for the circuit connected with the empty circuit trailers 601 and 602 and -- for the call, and call the member terminal connected with the network from the empty circuit trailer concerned all at once. A response of the first member terminal sends out the face image ID (the face image ID consists of the telephone number of the terminal concerned, and the date and time of creation of a face image, for example) to a server 10. Since it is the first member terminal response, the face image ID is immediately added to a face image ID table. If the existence of the face image of the image ID of the first member is asked to the first member terminal at the face image of a host's face image ID, and a host terminal based on the face image ID table 300, since the result will be transmitted, a server 10 writes the result in the face image ID table 300 of a server 10. After uploading a face image from each terminal to a server 10 and accumulating in an image memory 400 when there is no image required for the image memory 400 of a server 10 since the face image which should be transmitted to a terminal will become clear, if this face image ID table 300 is seen, a desired face image will be distributed to each terminal.

[0027] In addition, even if the response of a terminal is newly during the above-mentioned face image exchange in the terminal in a call, the face image ID repeats exchange of the above-mentioned face image by adding the head of a queue 700 to the face image table 300, when exchange of a list and an on-going face image is completed to a queue 700. After exchange of this face image is performed, the face image of the participant in the multi-point communication link concerned is displayed on the screen of each terminal. Moreover, at each terminal, feeling is extracted from voice or a face image, and feeling information is distributed to each terminal by the multiple address distribution section 500 with a speaker's voice. The face image corresponding to feeling information is chosen from an image memory 400, and the voice which reached the terminal is displayed on a screen while being reproduced by the loudspeaker.

[0028]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained with a drawing. Drawing 5 is the flow chart of face image exchange control of 3 point communication links (terminals A, B, and C) in the server of one example of this invention, and shows the exchange sequence of

actuation of the flow chart concerned to drawing 6 .

[0029] Drawing 6 is the exchange sequence chart of a face image when the communication link between A of one example of this invention, B, and C is the first. Here, the example of implementation of the command used below is shown. The figure in O under following explanation and the figure in O in drawing shall correspond.

**** The notice of the telephone number :** (Host terminal -> server) The notice of the telephone number of the telephone number +******* addition connection terminal of the telephone number + member B of the ID+ member A of the face image of the KOMANTO + host terminal of the notice of the telephone number (a host or a member terminal -> server) : The notice command of supplementary-telephone number + addition member terminal C Telephone number [of the telephone number + addition member terminal D] + **-- ** ID+***** response (member terminal -> server): **--** existence's of face image ID****** face image of response command + answer terminal inquiry (server -> host member terminal): **--** the face image B received from the ID+ terminal B of the face image A received from the inquiry command + terminal A ID+ of the face image A which received by reply (host member terminal -> server):reply command ->****** to an inquiry of the existence of face image **-- ID+** of the face image B which received by the existence +****** **--** the existence +**---** here "**--** it is **--** " **--** he possesses in each terminal, and also it means existing in the face image which has been transmitted from ID group and the server of a face image of a point and which asks, and collates the target face image ID and the face image for an inquiry possesses at the self-point.

[0030] As for a match, the telephone number which asks into the face image with which the self-point possesses "it is nothing", and is contained in the target face terminal ID may not exist, or although the telephone number contained in the face image ID exists, both date and time of creation may be two of differing.

**** The demand of a face image :** (Server -> host member terminal) Terminal ID****** of the sending-out place of a face image demand command + command sending-out [of face image] (host member terminal -> host): **--** distribution [of a face image distribution command + face image data ****** face image] (server -> host member terminal): **--** face image distribution command + face image data ****** reception termination: **--** it is the terminal ID of the completion sending-out origin of completion command of reception + reception **--** Terminal ID For example, the telephone number and the face image ID are constituted by the date and time of creation of a telephone number + face image.

[0031] The following processings shall be performed in the central-process section 100 of a server 10. First, the time when the communication link between Terminals A and B and C is the first is explained. If the call of Terminals B and C is performed from a server 10, when notifying the telephone number to a server 10, a host's face image ID is notified to a server 10, and ID of the face image B of a member is transmitted to a server 10 at the time of the

response from Terminal B. The response of Member C is behind and is carried out at step 215 under face image exchange of drawing 6 .

[0032] Actuation of the flow chart of drawing 5 is explained referring to each above-mentioned command.

Step 101 It is the first member response, and since only ID of the face image B is located in a line with the queue 700, it shifts to step 102 immediately.

Step 102 Since it is the first response (step 103 - step 106 are not carried out), it shifts to step 103.

[0033] Step 103 B of the face image ID of B is added to the face image ID table 300. Drawing 7 shows the generation process of a face image ID table when the communication link between A of one example of this invention, B, and C is the first. Each line of this drawing shows the recording situation of Terminals A and B and the newest face images A and B in a server 10.

Step 104 A server 10 asks the existence of a face image to each terminal (steps 207 and 209 of drawing 6). That is, to Terminal A, ID of the face image A is sent out to ID of the face image B, and Terminal B. if each terminal receives the face image ID, and the face image ID received at each terminal and the face image ID of the communications partner currently held by the communication link till then in the memory of the terminal of a self-point are collated and it exists -- "-- it is -- " -- ** -- if it does not exist, "O" and the code which is equivalent to "x" with the face image ID concerned answer to a server 10 with the face image ID concerned by saying (steps 208 and 210 of drawing 6).

[0034] The collating result transmitted from each terminal is written down in the face image ID table 300. In this case, since face image ID itself does not exist in each terminals A and B, "x" is filled in (T2 of drawing 7 , T3).

Step 105 By checking the "server" line of the face image ID table 300 shown by T four of drawing 7 shows that the required face images A and B do not exist. For this reason, the face image B is required of Terminal A at the face image A and Terminal B (steps 211 and 213 of drawing 6). The terminals A and B which received the Request to Send send out the newest face images A and B to a server 10 respectively (drawing 6 steps 212 and 214). Moreover, whenever it receives a face image, in order to record that the face image was accumulated in the image memory 400, the code equivalent to "O" is entered in the "server" line of the face image ID table 300 (T four of drawing 7 , T5). Consequently, the face image to transmit is able to be prepared for a server 10.

[0035] Step 106 The face image A is transmitted to Terminal A at the face image B and Terminal B (steps 216 and 218 of drawing 6). Moreover, if the completion signal of reception of drawing 6 (steps 217 and 219 of drawing 6) is received, as shown in T6 and T7 of drawing 7 , in order to show that the face image exists in each terminal, the code which is equivalent

to the "A" line and is equivalent to the "B" line at "O" will be filled in in the image memory 400 of a server 10. Exchange of a face image is completed between the member B which answered first above, and Host A.

[0036] After the above-mentioned step 106 is completed, it returns to step 101 again. At this time, since Terminal C has already answered to the timing of step 215, the face image ID of C exists in a queue 700. In step 103, the face image ID of C will be shortly added to the face image ID table 300, the face image ID table 300 as shown in T8 of drawing 8 will be created, and a face image will be shortly exchanged between Terminal A, Terminal C, and Terminal B and Terminal C. When a terminal newly participates and the communication link between many points is performed in drawing 9 to the terminal group with which exchange of a face image can already be managed, the combination of the face image exchange to carry out is shown. Thus, the combination of the terminal with which face image exchange is newly added, and the terminal with which face image exchange has already ended is applicable.

[0037] If an example is given, when Terminal E joins 4 point communication links and it constitutes the communication link between 5 points, (Terminals A, B, C, and D) and Terminal E will serve as combination of face image exchange. [when the communication link between Terminals A and B and C is the 2nd times or more] furthermore, the difference with the case where the communication link between Terminals A and B and C is the first Since the communication link of Terminal A and Terminal B is the 2nd more than time in the face image exchange of Terminal A and Terminal B performed when Terminal B answers as shown in drawing 10 , drawing 11 , and drawing 12 , a face image is not accumulated in the image memory 400 of a server 10. Furthermore, since Terminal C serves as the 2nd communication link or more in Terminals A and B, between Terminal A, Terminal B, and Terminal C, the exchange of a face image itself is not performed after all.

[0038] In addition, in the above-mentioned example, during face image exchange, since control was complicated, changing the magnitude of a face image table established the queue for the face images ID during face image exchange, in order to make it not change the magnitude of a face image table, even if there is newly a response of a member. In addition, the control approach of above-mentioned this invention can also apply the communication link between many points of the terminal dispatch mold which a terminal accesses at the time of day of arbitration at a server, respectively. Furthermore, the face image ID table about the terminal under present message is generated by the server, and after the response of the added member, since what is necessary is just to exchange a face image by adding the additional member face image ID concerned to an image ID table, the above-mentioned algorithm can also use the member addition under message as it is.

[0039] Moreover, the control approach in this invention may use the terminal ID (this can come to hand easily in a server, if a terminal side uses a telephone number interception of

calls service) which consists of the telephone numbers in advance of exchange of a face image, for example, without being limited to the face image ID which consists of the date and time of creation of the telephone number and a face image in advance of exchange of a face image. Moreover, although the above-mentioned example explained based on the configuration of drawing 4 , this invention is easily realizable by installing, in case the actuation of the central-process section 100 shown in this drawing is built as a program, it stores in portable storages, such as a disk unit connected to the computer used as a server, and a floppy disk, CD-ROM, and this invention is carried out.

[0040] In addition, modification and application are variously possible for this invention within the limits of an application for patent, without being limited to the above-mentioned example.

[0041]

[Effect of the Invention] As mentioned above, there is a member terminal which answers immediately in a system for the communication link between many points of the server dispatch mold which calls a member from a server according to this invention, and a certain thing is expected for the terminal which answers only after goes through equivalent time after a call. If face image exchange is started according to a terminal with the slowest response, the duration of face image exchange will become long as a whole. For this reason, if it is made to perform face image exchange between the terminal group with which face image exchange was already able to be managed mutually, and the terminal which newly answered whenever a terminal answers and at least one terminal will answer, it will become possible to perform face image exchange, and the effectiveness that the time amount which face image exchange takes can be shortened as a whole will be done so.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing for explaining the principle of this invention.

[Drawing 2] It is the principle block diagram of this invention.

[Drawing 3] It is the block diagram of the feeling communication system in the communication link between many points of this invention.

[Drawing 4] It is the block diagram of the server of this invention.

[Drawing 5] It is the flow chart of the message exchange of the face image between the terminals in the server of one example of this invention.

[Drawing 6] It is the exchange sequence of the terminals A and B of one example of this

invention, and a face image when the communication link between C is the first.

[Drawing 7] It is the example (the 1) of the terminals A and B of one example of this invention, and the generation process of a face image ID table when the communication link between C is the first.

[Drawing 8] It is the example (the 2) of the terminals A and B of one example of this invention, and the generation process of a face image ID table when the communication link between C is the first.

[Drawing 9] It is the table showing the face image exchange carried out when a terminal newly [one example of this invention] adds.

[Drawing 10] The terminals A, B, and C of one example of this invention are the 2nd exchange or more sequences.

[Drawing 11] The communication link between the terminals A and B of one example of this invention and C is the example (the 1) of the generation process of the 2nd face image ID table or more.

[Drawing 12] The communication link between the terminals A and B of one example of this invention and C is the example (the 2) of the generation process of the 2nd face image ID table or more.

[Description of Notations]

10 Server

11 Queue

12 Face Image ID Table

13 Image Storage Means

14 Face Image ID Acquisition Means

15 Face Image ID Addition Means

16 Face Image Storage Situation Record Means

17 Face Image Request-to-Send Means

18 Multi-Point Face Image Transmitting Means

20 Network

30 Host Terminal

31 32 Terminal

100 Central-Process Section

200 Telephone Number Are Recording Section

300 Face Image ID Table

400 Image Memory

500 Multiple Address Distribution Section

600 Circuit Trailer

700 Queue

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の端末がネットワークを介してサーバと接続される多地点間における多地点間通信制御方法において、

ホストとなる端末（以下、ホスト端末と記す）がサーバと接続した後、メンバとなる端末の電話番号をサーバに通知し、

前記サーバは、通知されたメンバ端末の前記電話番号により、該メンバ端末の呼出しを行った後、該メンバ端末が応答する毎に、該メンバ端末から送信された顔画像IDを待ち行列に加え、

前記待ち行列の先頭に存在する顔画像IDを顔画像IDテーブルに追加し、

前記顔画像IDテーブルに基づいて、自地点以外の顔画像のIDを各端末に送出し、該各端末から送信された自地点以外の顔画像の蓄積状況を前記顔画像IDテーブルに記録し、

顔画像を蓄積する画像記憶手段に顔画像交換に必要な顔画像が存在しない場合には、各端末に自地点の顔画像の送信を要求し、該各端末から送信された顔画像を該画像記憶手段に蓄積すると共に、該各端末から顔画像が送信される毎に、該顔画像の蓄積情報を前記顔画像IDテーブルに記録し、

前記顔画像IDテーブルの記録に基づき、前記各端末に自端末が所持していない他地点の顔画像を送信すると共に、上記の処理を繰り返すことを特徴とする多地点間通信制御方法。

【請求項2】 前記サーバにおいて、前記メンバ端末から送信された前記顔画像IDを前記待ち行列に加える際に、

前記画像記憶手段に前記顔画像を蓄積していない、または、前記各端末に他地点の顔画像を送信していないタイミングで行う請求項1記載の多地点間通信制御方法。

【請求項3】 前記顔画像IDテーブルにおいて、前記ホスト端末、応答したメンバ端末及び前記サーバでの当該多地点間の通信に関わる顔画像の蓄積状況を蓄積する請求項1記載の多地点間通信制御方法。

【請求項4】 複数の端末がネットワークを介してサーバと接続される多地点間における多地点間通信制御方法において、

各端末が任意の時刻に各々サーバにアクセスする時に、各端末から送信される顔画像IDを待ち行列に加え、

前記待ち行列の先頭に存在する顔画像IDを顔画像IDテーブルに追加し、

前記顔画像IDテーブルに基づいて、自地点以外の顔画像の蓄積状況を各端末に問い合わせ、その結果を該顔画像IDテーブルに記録し、

前記顔画像を蓄積する画像記憶手段に顔画像交換に必要な顔画像が存在しない場合には、各端末に自地点の顔画像の送信を要求し、

前記各端末から送信された顔画像を前記画像記憶手段に蓄積すると共に、該画像記憶手段での各顔画像の蓄積状況を前記顔画像IDテーブルに記録し、

前記顔画像IDテーブルの記録に基づいて、各端末の自端末が所持していない他地点の顔画像を送信し、上記の処理を繰り返すことを特徴とする多地点間通信制御方法。

【請求項5】 前記顔画像IDを前記顔画像IDテーブルに追加する際に、

前記各端末からの前記顔画像の蓄積状況を前記顔画像IDテーブルに記録中でない、または、前記各端末から送信された顔画像を前記画像記憶手段に蓄積していないタイミングで行う請求項4記載の多地点間通信制御方法。

【請求項6】 前記顔画像IDの代わりに、端末IDを用いる請求項1または、4記載の多地点間通信制御方法。

【請求項7】 複数の端末がネットワークを介してサーバと接続される多地点間における多地点間通信制御システムであって、

ホストとなる端末（以下、ホスト端末と記す）は、前記サーバと接続した後、メンバとなる端末の電話番号をサーバに通知する電話番号通知手段を有し、

前記サーバは、

送信された顔画像IDの順序を管理する待ち行列と、

前記顔画像IDを記録する顔画像IDテーブルと、

顔画像を記録する画像記憶手段と、

通知されたメンバ端末の前記電話番号により、該メンバ端末の呼出しを行った後、該メンバ端末が応答する毎に、該メンバ端末から送信された顔画像IDを前記待ち行列に加える顔画像ID取得手段と、

前記待ち行列の先頭に存在する顔画像IDを前記顔画像IDテーブルに追加する顔画像ID追加手段と、

前記顔画像IDテーブルに基づいて、自地点以外の顔画像のIDを各端末に送出し、該各端末から送信された自地点以外の顔画像の蓄積状況を前記顔画像IDテーブルに記録する顔画像蓄積状況記録手段と、

前記画像記憶手段に顔画像交換に必要な顔画像が存在しない場合には、各端末に自地点の顔画像の送信を要求し、該各端末から送信された顔画像を該画像記憶手段に蓄積すると共に、該各端末から顔画像が送信される毎に、該顔画像の蓄積情報を前記顔画像IDテーブルに記録する顔画像送信要求手段と、

前記顔画像IDテーブルの記録に基づき、前記各端末に自端末が所持していない他地点の顔画像を送信する多地点顔画像送信手段とを有し、

前記顔画像ID取得手段、前記顔画像ID追加手段、前記顔画像蓄積状況記録手段、前記顔画像送信要求手段及び前記多地点顔画像送信手段の処理を繰り返す制御手段とを有することを特徴とする多地点間通信制御システム。

【請求項8】 前記制御手段は、前記顔画像蓄積状況記録手段または、前記顔画像送信要求手段を実行していない時に、前記顔画像 I D 追加手段を実行させる請求項7記載の多地点間通信制御システム。

【請求項9】 前記顔画像 I D テーブルは、前記ホスト端末、応答したメンバ端末及び前記サーバでの当該多地点間の通信に関わる顔画像の蓄積状況を蓄積する請求項7記載の多地点間通信制御システム。

【請求項10】 複数の端末がネットワークを介してサーバと接続される多地点間における多地点間通信制御システムであって、

前記サーバは、

送信された顔画像 I D の順序を管理する待ち行列と、前記顔画像 I D を記録する顔画像 I D テーブルと、顔画像を記録する画像記憶手段と、各端末が任意の時刻に各々サーバにアクセスする時に、各端末から送信される顔画像 I D を前記待ち行列に加える顔画像 I D 取得手段と、

前記待ち行列の先頭に存在する顔画像 I D を前記顔画像 I D テーブルに追加する顔画像 I D 追加手段と、前記顔画像 I D テーブルに基づいて、自地点以外の顔画像の蓄積状況を各端末に問い合わせ、その結果を該顔画像 I D テーブルに記録する顔画像蓄積状況問い合わせ・記録手段と、

前記画像記憶手段に顔画像交換に必要な顔画像が存在しない場合には、各端末に自地点の顔画像の送信を要求する顔画像送信要求手段と、

前記各端末から送信された顔画像を前記画像記憶手段に蓄積すると共に、該画像記憶手段での各顔画像の蓄積状況を前記顔画像 I D テーブルに記録する顔画像蓄積状況記録手段と、

前記顔画像 I D テーブルの記録に基づいて、各端末の自端末が所持していない他地点の顔画像を送信する多地点顔画像送信手段と、

前記顔画像 I D 取得手段、前記顔画像 I D 追加手段、前記顔画像蓄積状況問い合わせ・記録手段、前記顔画像送信要求手段、前記顔画像蓄積状況記録手段、及び多地点顔画像送信手段とを制御する制御手段とを有することを特徴とする多地点間通信制御システム。

【請求項11】 前記制御手段は、前記顔画像蓄積状況問い合わせ・記憶手段、前記顔画像送信要求手段、及び前記顔画像蓄積状況記録手段が実行中でない時に、前記顔画像 I D 追加手段を実行させる請求項10記載の多地点間通信制御方法。

【請求項12】 前記顔画像 I D の代わりに、端末 I D を用いる請求項7または、10記載の多地点間通信制御システム。

【請求項13】 複数の端末がネットワークを介して接続される多地点間における多地点間通信制御システムの

サーバであって、

送信された顔画像 I D の順序を管理する待ち行列と、前記顔画像 I D を記録する顔画像 I D テーブルと、

顔画像を記録する画像記憶手段と、

前記端末と接続した後、メンバとなる端末の電話番号を該端末から取得する電話番号取得手段と、

通知されたメンバ端末の前記電話番号により、該メンバ端末の呼出しを行った後、該メンバ端末が応答する毎に、該メンバ端末から送信された顔画像 I D を前記待ち行列に加える顔画像 I D 取得手段と、

前記待ち行列の先頭に存在する顔画像 I D を前記顔画像 I D テーブルに追加する顔画像 I D 追加手段と、

前記顔画像 I D テーブルに基づいて、自地点以外の顔画像の I D を各端末に送出し、該各端末から送信された自地点以外の顔画像の蓄積状況を前記顔画像 I D テーブルに記録する顔画像蓄積状況記録手段と、

前記画像記憶手段に顔画像交換に必要な顔画像が存在しない場合には、各端末に自地点の顔画像の送信を要求し、該各端末から送信された顔画像を該画像記憶手段に蓄積すると共に、該各端末から顔画像が送信される毎に、該顔画像の蓄積情報を前記顔画像 I D テーブルに記録する顔画像送信要求手段と、

前記顔画像 I D テーブルの記録に基づき、前記各端末に自端末が所持していない他地点の顔画像を送信する多地点顔画像送信手段とを有し、

前記顔画像 I D 取得手段、前記顔画像 I D 追加手段、前記顔画像蓄積状況記録手段、前記顔画像送信要求手段及び前記多地点顔画像送信手段の処理を繰り返す制御手段とを有することを特徴とするサーバ。

【請求項14】 前記制御手段は、

前記顔画像蓄積状況記録手段または、前記顔画像送信要求手段が実行していない時に、前記顔画像 I D 追加手段を実行させる請求項13記載のサーバ。

【請求項15】 前記顔画像 I D テーブルは、

前記ホスト端末、応答したメンバ端末及び前記サーバでの当該多地点間の通信に関わる顔画像の蓄積状況を蓄積する請求項13記載のサーバ。

【請求項16】 複数の端末がネットワークを介して接続される多地点間における多地点間通信制御システムのサーバであって、

前記端末から送信された顔画像 I D の順序を管理する待ち行列と、

前記顔画像 I D を記録する顔画像 I D テーブルと、

顔画像を記録する画像記憶手段と、

各端末が任意の時刻に各々サーバにアクセスする時に、各端末から送信される顔画像 I D を前記待ち行列に加える顔画像 I D 取得手段と、

前記待ち行列の先頭に存在する顔画像 I D を前記顔画像 I D テーブルに追加する顔画像 I D 追加手段と、

前記顔画像 I D テーブルに基づいて、自地点以外の顔画

像の蓄積状況を各端末に問い合わせ、その結果を該顔画像IDテーブルに記録する顔画像蓄積状況問い合わせ・記録手段と、

前記画像記憶手段に顔画像交換に必要な顔画像が存在しない場合には、各端末に自地点の顔画像の送信を要求する顔画像送信要求手段と、

前記各端末から送信された顔画像を前記画像記憶手段に蓄積すると共に、該画像記憶手段での各顔画像の蓄積状況を前記顔画像IDテーブルに記録する顔画像蓄積状況記録手段と、

前記顔画像IDテーブルの記録に基づいて、各端末の自端末が所持していない他地点の顔画像を送信する多地点顔画像送信手段と、

前記顔画像ID取得手段、前記顔画像ID追加手段、前記顔画像蓄積状況問い合わせ・記録手段、前記顔画像送信要求手段、前記顔画像蓄積状況記録手段、及び多地点顔画像送信手段とを制御する制御手段とを有することを特徴とするサーバ。

【請求項17】 前記制御手段は、前記顔画像蓄積状況問い合わせ・記憶手段、前記顔画像送信要求手段、及び前記顔画像蓄積状況記録手段が実行中でない時に、前記顔画像ID追加手段を実行させる請求項16記載のサーバ。

【請求項18】 前記顔画像IDの代わりに、端末IDを用いる請求項13または、16記載のサーバ。

【請求項19】 複数の端末がネットワークを介して接続される多地点間における多地点間通信制御システムのサーバに搭載される多地点間通信制御プログラムを格納した記憶媒体であって、

前記端末と接続した後、メンバとなる端末の電話番号を該端末から取得する電話番号取得プロセスと、

通知されたメンバ端末の前記電話番号により、該メンバ端末の呼出しを行った後、該メンバ端末が応答する毎に、該メンバ端末から送信された顔画像IDを待ち行列に加える顔画像ID取得プロセスと、

前記待ち行列の先頭に存在する顔画像IDを顔画像IDテーブルに追加する顔画像ID追加プロセスと、

前記顔画像IDテーブルに基づいて、自地点以外の顔画像のIDを各端末に送出し、該各端末から送信された自地点以外の顔画像の蓄積状況を前記顔画像IDテーブルに記録する顔画像蓄積状況記録プロセスと、

顔画像を蓄積する画像記憶手段に顔画像交換に必要な顔画像が存在しない場合には、各端末に自地点の顔画像の送信を要求し、該各端末から送信された顔画像を該画像記憶手段に蓄積すると共に、該各端末から顔画像が送信される毎に、該顔画像の蓄積情報を前記顔画像IDテーブルに記録する顔画像送信要求プロセスと、

前記顔画像IDテーブルの記録に基づき、前記各端末に自端末が所持していない他地点の顔画像を送信する多地点顔画像送信プロセスと、

前記顔画像ID取得プロセス、前記顔画像ID追加プロセス、前記顔画像蓄積状況記録プロセス、前記顔画像送信要求プロセス及び前記多地点顔画像送信プロセスの処理を繰り返す制御プロセスとを有することを特徴とする多地点間通信制御プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項20】 前記制御プロセスは、前記顔画像蓄積状況記録プロセスまたは、前記顔画像送信要求プロセスが実行されていない時に、前記顔画像ID追加プロセスを実行させる請求項19記載の多地点間通信制御プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項21】 前記顔画像IDテーブルは、前記ホスト端末、応答したメンバ端末及び前記サーバでの当該多地点間の通信に関わる顔画像の蓄積状況を蓄積する請求項19記載の多地点間通信制御プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項22】 複数の端末がネットワークを介して接続される多地点間における多地点間通信制御システムのサーバに搭載される多地点間通信制御プログラムを格納した記憶媒体であって、

各端末が任意の時刻に各々サーバにアクセスする時に、各端末から送信される顔画像IDを待ち行列に加える顔画像ID取得プロセスと、

前記待ち行列の先頭に存在する顔画像IDを前記顔画像IDテーブルに追加する顔画像ID追加プロセスと、

前記顔画像IDテーブルに基づいて、自地点以外の顔画像の蓄積状況を各端末に問い合わせ、その結果を該顔画像IDテーブルに記録する顔画像蓄積状況問い合わせ・記録プロセスと、

顔画像を蓄積する画像記憶手段に顔画像交換に必要な顔画像が存在しない場合には、各端末に自地点の顔画像の送信を要求する顔画像送信要求プロセスと、

前記各端末から送信された顔画像を前記画像記憶手段に蓄積すると共に、該画像記憶手段での各顔画像の蓄積状況を前記顔画像IDテーブルに記録する顔画像蓄積状況記録プロセスと、

前記顔画像IDテーブルの記録に基づいて、各端末の自端末が所持していない他地点の顔画像を送信する多地点顔画像送信プロセスと、

前記顔画像ID取得プロセス、前記顔画像ID追加プロセス、前記顔画像蓄積状況問い合わせ・記録プロセス、前記顔画像送信要求プロセス、前記顔画像蓄積状況記録プロセス、及び多地点顔画像送信プロセスとを制御する制御プロセスとを有することを特徴とする多地点間通信制御プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項23】 前記制御プロセスは、前記顔画像蓄積状況問い合わせ・記録プロセス、前記顔画像送信要求プロセス、及び前記顔画像蓄積状況記録プロセスが実行中でない時に、前記顔画像ID追加プロセスを実行させる請求項22記載の多地点間通信制御プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項24】 前記顔画像IDの代わりに、端末IDを用いる請求項19または、22記載の多地点間通信制御プログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、多地点間通信制御方法及びシステム及びサーバ及び多地点間通信制御プログラムを格納した記憶媒体に係り、特に、会話型マルチメディア通信システムにおいて通話に先立ち喜怒哀楽の感情に対応した顔画像を通信相手と交換し、通話中は各端末で送話者の感情をその音声や顔画像から抽出し、抽出された感情情報を通信相手に伝送し、通信相手は受信した感情情報に対応した顔画像を読み出して、表示部に表示する感情通信システムにおける多地点間通信制御方法及びシステム及びサーバ及び多地点間通信制御プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】会話型マルチメディア通信システムの感情通信システムにおいて、顔画像を交換する時、通信が初めての相手の場合には、当該顔画像を通信相手に送り、2度目以上の通信相手の時には、顔画像を送らないという顔画像の端末間の交換制御が特開平9-138767に記載されている。この方法は、送信者が通信装置の入力手段を用いて送信メッセージ送信処理回路に入力すると、当該送信メッセージを送信処理回路では、送信メッセージに送信者を識別する識別信号と、感情を示す感情信号とを付加して送信データを作成し、伝送路を介して受信側の通信装置に送信する。受信側の通信装置の受信処理回路は、送信データを送信した通信装置との間の通信が初回であるときには、送信データのうち送信者を表示する画像に関する情報をデータメモリにストアする。受信処理回路は、受信した送信データ中の送信メッセージを表示装置の目視表示領域に目視表示する。さらに、識別信号を判別して対応する画像を感情信号に対応した状態に変更して目視表示する。さらに、送信メッセージは、感情信号に応じた音響によって音響化され、スピーカから出力される。これにより、送信者の感情を受信者に伝え、かつ送話側の装置から受信側の装置に送信されるデータのデータ量を減少させることができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の特開平9-138767では、端末が1対1（サーバを介さない）あるいは、サーバを介した多地点間で接続されると、各端末においては、入力された送信メッセージの送信が指示された時、顔画像が相手端末に分配される。即ち、第1回目の送信メッセージの送信においては、顔画像が分配されるが、2回目以降の送信メッセージの送信では、顔画像は分配されない。多地点の顔画像分配については、複数の送信者と同時に通信を行っているとき、目視領域には通信を行っている送信者の画像が

それぞれ表示されるが、各端末では、通信の開始前に他の地点の顔画像は蓄積していない。つまり、このような顔画像交換制御では、追加接続がなされる場合には、後から追加接続された端末は先に接続されている端末の顔画像を入手できないという問題がある。

【0004】具体的には、当初A、Bがサーバを介して接続されている場合、端末Aには端末Bの顔画像、端末Bには端末Aの顔画像が蓄積され、その後、A、Bの通話がしばらく経過してから、端末Cがサーバを介して接続されたものとする。端末Cはその第1回目の送信メッセージの送信時に、端末A、Bに顔画像Cを分配し、この結果、端末A、BはCの顔画像を入手する。しかしながら、端末A、Bは、端末Cの追加接続時には既に第1回の送信メッセージの送信を行っている可能性が高いので、端末A、Bは端末Cに顔画像を送出することができないという問題がある。

【0005】本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、通話に先立ち喜怒哀楽の感情に対応した顔画像を通信相手と交換し、通話中は各端末で送話者の感情をその音声や顔画像から抽出し、抽出された感情情報を通信相手に伝送し、通信相手は受信した感情情報に対応した顔画像を読み出して、表示部に表示すると共に、多地点の端末間においても感情情報及び顔画像を伝送することが可能な多地点間通信制御方法及びシステム及びサーバ及び多地点間通信制御プログラムを格納した記憶媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の原理を説明するための図である。本発明（請求項1）は、複数の端末がネットワークを介してサーバと接続される多地点間における多地点間通信制御方法において、ホストとなる端末（以下、ホスト端末と記す）がサーバと接続した後、メンバとなる端末の電話番号をサーバに通知し（ステップ1）、サーバは、通知されたメンバ端末の電話番号により、該メンバ端末の呼出しを行った後（ステップ2）、該メンバ端末が応答する毎に（ステップ3）、該メンバ端末から送信された顔画像IDを待ち行列に加え（ステップ4）、待ち行列の先頭に存在する顔画像IDを顔画像IDテーブルに追加し（ステップ5）、顔画像IDテーブルに基づいて、自地点以外の顔画像のIDを各端末に送出し（ステップ6）、該各端末から送信された自地点以外の顔画像の蓄積状況を顔画像IDテーブルに記録し（ステップ7）、顔画像を蓄積する画像記憶手段に顔画像交換に必要な顔画像が存在しない場合には、各端末に自地点の顔画像の送信を要求し（ステップ8）、該各端末から送信された顔画像を該画像記憶手段に蓄積すると共に（ステップ9）、該各端末から顔画像が送信される毎に、該顔画像の蓄積情報を顔画像IDテーブルに記録し（ステップ10）、顔画像IDテーブルの記録に基づき、各端末に自端末が所持して

いない他地点の顔画像を送信する(ステップ11)と共に、上記の処理を繰り返す。

【0007】本発明(請求項2)は、サーバにおいて、メンバ端末から送信された顔画像IDを待ち行列に加える際に、画像記憶手段に顔画像を蓄積していない、または、各端末に他地点の顔画像を送信していないタイミングで行う。本発明(請求項3)は、顔画像IDテーブルにおいて、ホスト端末、応答したメンバ端末及びサーバでの当該多地点間の通信に関わる顔画像の蓄積状況を蓄積する。

【0008】本発明(請求項4)は、複数の端末がネットワークを介してサーバと接続される多地点間における多地点間通信制御方法において、各端末が任意の時刻に各々サーバにアクセスする時に、各端末から送信される顔画像IDを待ち行列に加え、待ち行列の先頭に存在する顔画像IDを顔画像IDテーブルに追加し、顔画像IDテーブルに基づいて、自地点以外の顔画像の蓄積状況を各端末に問い合わせ、その結果を該顔画像IDテーブルに記録し、顔画像を蓄積する画像記憶手段に顔画像交換に必要な顔画像が存在しない場合には、各端末に自地点の顔画像の送信を要求し、各端末から送信された顔画像を画像記憶手段に蓄積すると共に、該画像記憶手段での各顔画像の蓄積状況を顔画像IDテーブルに記録し、顔画像IDテーブルの記録に基づいて、各端末の自端末が所持していない他地点の顔画像を送信し、上記の処理を繰り返す。

【0009】本発明(請求項5)は、顔画像IDを顔画像IDテーブルに追加する際に、各端末からの顔画像の蓄積状況を顔画像IDテーブルに記録中でない、または、各端末から送信された顔画像を画像記憶手段に蓄積していないタイミングで行う。本発明(請求項6)は、顔画像IDの代わりに、端末IDを用いる。

【0010】図2は、本発明の原理構成図である。本発明(請求項7)は、複数の端末がネットワークを介してサーバと接続される多地点間における多地点間通信制御システムであって、ホストとなる端末(以下、ホスト端末と記す)30は、サーバと接続した後、メンバとなる端末の電話番号をサーバに通知する電話番号通知手段を有し、サーバ10は、送信された顔画像IDの順序を管理する待ち行列11と、顔画像IDを記録する顔画像IDテーブル12と、顔画像を記録する画像記憶手段13と、通知されたメンバ端末の電話番号により、該メンバ端末の呼出しを行った後、該メンバ端末が応答する毎に、該メンバ端末から送信された顔画像IDを待ち行列11に加える顔画像ID取得手段14と、待ち行列11の先頭に存在する顔画像IDを顔画像IDテーブル12に追加する顔画像ID追加手段15と、顔画像IDテーブル12に基づいて、自地点以外の顔画像のIDを各端末に送出し、該各端末から送信された自地点以外の顔画像の蓄積状況を顔画像IDテーブル12に記録する顔

画像蓄積状況記録手段16と、画像記憶手段13に顔画像交換に必要な顔画像が存在しない場合には、各端末に自地点の顔画像の送信を要求し、該各端末から送信された顔画像を該画像記憶手段13に蓄積すると共に、該各端末から顔画像が送信される毎に、該顔画像の蓄積情報を顔画像IDテーブル12に記録する顔画像送信要求手段17と、顔画像IDテーブル12の記録に基づき、各端末に自端末が所持していない他地点の顔画像を送信する多地点顔画像送信手段18とを有し、顔画像ID取得手段14、顔画像ID追加手段15、顔画像蓄積状況記録手段16、顔画像送信要求手段17及び多地点顔画像送信手段18の処理を繰り返す制御手段19とを有する。

【0011】本発明(請求項8)は、制御手段19において、顔画像蓄積状況記録手段16または、顔画像送信要求手段17を実行していない時に、顔画像ID追加手段15を実行させる。本発明(請求項9)は、顔画像IDテーブル12において、ホスト端末、応答したメンバ端末及びサーバでの当該多地点間の通信に関わる顔画像の蓄積状況を蓄積する。

【0012】本発明(請求項10)は、複数の端末がネットワークを介してサーバと接続される多地点間における多地点間通信制御システムであって、サーバは、送信された顔画像IDの順序を管理する待ち行列と、顔画像IDを記録する顔画像IDテーブルと、顔画像を記録する画像記憶手段と、各端末が任意の時刻に各々サーバにアクセスする時に、各端末から送信される顔画像IDを待ち行列に加える顔画像ID取得手段と、待ち行列の先頭に存在する顔画像IDを顔画像IDテーブルに追加する顔画像ID追加手段と、顔画像IDテーブルに基づいて、自地点以外の顔画像の蓄積状況を各端末に問い合わせ、その結果を該顔画像IDテーブルに記録する顔画像蓄積状況問い合わせ・記録手段と、画像記憶手段に顔画像交換に必要な顔画像が存在しない場合には、各端末に自地点の顔画像の送信を要求する顔画像送信要求手段と、各端末から送信された顔画像を画像記憶手段に蓄積すると共に、該画像記憶手段での各顔画像の蓄積状況を顔画像IDテーブルに記録する顔画像蓄積状況記録手段と、顔画像IDテーブルの記録に基づいて、各端末の自端末が所持していない他地点の顔画像を送信する多地点顔画像送信手段と、顔画像ID取得手段、顔画像ID追加手段、顔画像蓄積状況問い合わせ・記録手段、顔画像送信要求手段、顔画像蓄積状況記録手段、及び多地点顔画像送信手段とを制御する制御手段とを有する。

【0013】本発明(請求項11)は、制御手段において、顔画像蓄積状況問い合わせ・記憶手段、顔画像送信要求手段、及び顔画像蓄積状況記録手段が実行中でない時に、顔画像ID追加手段を実行させる。本発明(請求項12)は、顔画像IDの代わりに、端末IDを用いる。本発明(請求項13)は、複数の端末がネットワークを介して接続される多地点間における多地点間通信制

御システムのサーバであって、送信された顔画像IDの順序を管理する待ち行列と、顔画像IDを記録する顔画像IDテーブルと、顔画像を記録する画像記憶手段と、端末と接続した後、メンバとなる端末の電話番号を該端末から取得する電話番号取得手段と、通知されたメンバ端末の電話番号により、該メンバ端末の呼出しを行った後、該メンバ端末が応答する毎に、該メンバ端末から送信された顔画像IDを待ち行列に加える顔画像ID取得手段と、待ち行列の先頭に存在する顔画像IDを顔画像IDテーブルに追加する顔画像ID追加手段と、顔画像IDテーブルに基づいて、自地点以外の顔画像のIDを各端末に送出し、該各端末から送信された自地点以外の顔画像の蓄積状況を顔画像IDテーブルに記録する顔画像蓄積状況記録手段と、画像記憶手段に顔画像交換に必要な顔画像が存在しない場合には、各端末に自地点の顔画像の送信を要求し、該各端末から送信された顔画像を該画像記憶手段に蓄積すると共に、該各端末から顔画像が送信される毎に、該顔画像の蓄積情報を顔画像IDテーブルに記録する顔画像送信要求手段と、顔画像IDテーブルの記録に基づき、各端末に自端末が所持していない他地点の顔画像を送信する多地点顔画像送信手段とを有し、顔画像ID取得手段、顔画像ID追加手段、顔画像蓄積状況記録手段、顔画像送信要求手段及び多地点顔画像送信手段の処理を繰り返す制御手段とを有する。

【0014】本発明（請求項14）は、制御手段において、顔画像蓄積状況記録手段または、顔画像送信要求手段が実行していない時に、顔画像ID追加手段を実行させる。本発明（請求項15）は、顔画像IDテーブルにおいて、ホスト端末、応答したメンバ端末及びサーバでの当該多地点間の通信に関わる顔画像の蓄積状況を蓄積する。

【0015】本発明（請求項16）は、複数の端末がネットワークを介して接続される多地点間における多地点間通信制御システムのサーバであって、端末から送信された顔画像IDの順序を管理する待ち行列と、顔画像IDを記録する顔画像IDテーブルと、顔画像を記録する画像記憶手段と、各端末が任意の時刻に各々サーバにアクセスする時に、各端末から送信される顔画像IDを待ち行列に加える顔画像ID取得手段と、待ち行列の先頭に存在する顔画像IDを顔画像IDテーブルに追加する顔画像ID追加手段と、顔画像IDテーブルに基づいて、自地点以外の顔画像の蓄積状況を各端末に問い合わせ、その結果を該顔画像IDテーブルに記録する顔画像蓄積状況問い合わせ・記録手段と、画像記憶手段に顔画像交換に必要な顔画像が存在しない場合には、各端末に自地点の顔画像の送信を要求する顔画像送信要求手段と、各端末から送信された顔画像を画像記憶手段に蓄積すると共に、該画像記憶手段での各顔画像の蓄積状況を顔画像IDテーブルに記録する顔画像蓄積状況記録手段と、顔画像IDテーブルの記録に基づいて、各端末の自

端末が所持していない他地点の顔画像を送信する多地点顔画像送信手段と、顔画像ID取得手段、顔画像ID追加手段、顔画像蓄積状況問い合わせ・記録手段、顔画像送信要求手段、顔画像蓄積状況記録手段、及び多地点顔画像送信手段とを制御する制御手段とを有する。

【0016】本発明（請求項17）は、サーバの制御手段において、顔画像蓄積状況問い合わせ・記憶手段、顔画像送信要求手段、及び顔画像蓄積状況記録手段が実行中でない時に、顔画像ID追加手段を実行させる。本発明（請求項18）は、サーバにおいて、顔画像IDの代わりに、端末IDを用いる。

【0017】本発明（請求項19）は、複数の端末がネットワークを介して接続される多地点間における多地点間通信制御システムのサーバに搭載される多地点間通信制御プログラムを格納した記憶媒体であって、端末と接続した後、メンバとなる端末の電話番号を該端末から取得する電話番号取得プロセスと、通知されたメンバ端末の電話番号により、該メンバ端末の呼出しを行った後、該メンバ端末が応答する毎に、該メンバ端末から送信された顔画像IDを待ち行列に加える顔画像ID取得プロセスと、待ち行列の先頭に存在する顔画像IDを顔画像IDテーブルに追加する顔画像ID追加プロセスと、顔画像IDテーブルに基づいて、自地点以外の顔画像のIDを各端末に送出し、該各端末から送信された自地点以外の顔画像の蓄積状況を顔画像IDテーブルに記録する顔画像蓄積状況記録プロセスと、顔画像を蓄積する画像記憶手段に顔画像交換に必要な顔画像が存在しない場合には、各端末に自地点の顔画像の送信を要求し、該各端末から送信された顔画像を該画像記憶手段に蓄積すると共に、該各端末から顔画像が送信される毎に、該顔画像の蓄積情報を顔画像IDテーブルに記録する顔画像送信要求プロセスと、顔画像IDテーブルの記録に基づき、各端末に自端末が所持していない他地点の顔画像を送信する多地点顔画像送信プロセスと、顔画像ID取得プロセス、顔画像ID追加プロセス、顔画像蓄積状況記録プロセス、顔画像送信要求プロセス及び多地点顔画像送信プロセスの処理を繰り返す制御プロセスとを有する。

【0018】本発明（請求項20）は、制御プロセスにおいて、顔画像蓄積状況記録プロセスまたは、顔画像送信要求プロセスが実行されていない時に、顔画像ID追加プロセスを実行させる。本発明（請求項21）は、顔画像IDテーブルにおいて、ホスト端末、応答したメンバ端末及びサーバでの当該多地点間の通信に関わる顔画像の蓄積状況を蓄積する。

【0019】本発明（請求項22）は、複数の端末がネットワークを介して接続される多地点間における多地点間通信制御システムのサーバに搭載される多地点間通信制御プログラムを格納した記憶媒体であって、各端末が任意の時刻に各々サーバにアクセスする時に、各端末から送信される顔画像IDを待ち行列に加える顔画像ID

取得プロセスと、待ち行列の先頭に存在する顔画像IDを顔画像IDテーブルに追加する顔画像ID追加プロセスと、顔画像IDテーブルに基づいて、自地点以外の顔画像の蓄積状況を各端末に問い合わせ、その結果を該顔画像IDテーブルに記録する顔画像蓄積状況問い合わせ・記録プロセスと、顔画像を蓄積する画像記憶手段に顔画像交換に必要な顔画像が存在しない場合には、各端末に自地点の顔画像の送信を要求する顔画像送信要求プロセスと、各端末から送信された顔画像を画像記憶手段に蓄積すると共に、該画像記憶手段での各顔画像の蓄積状況を顔画像IDテーブルに記録する顔画像蓄積状況記録プロセスと、顔画像IDテーブルの記録に基づいて、各端末の自端末が所持していない他地点の顔画像を送信する多地点顔画像送信プロセスと、顔画像ID取得プロセス、顔画像ID追加プロセス、顔画像蓄積状況問い合わせ・記録プロセス、顔画像送信要求プロセス、顔画像蓄積状況記録プロセス、及び多地点顔画像送信プロセスとを制御する制御プロセスとを有する。

【0020】本発明（請求項23）は、制御プロセスにおいて、顔画像蓄積状況問い合わせ・記録プロセス、顔画像送信要求プロセス、及び顔画像蓄積状況記録プロセスが実行中でない時に、顔画像ID追加プロセスを実行させる。本発明（請求項24）は、顔画像IDの代わりに、端末IDを用いる。上記のように、本発明では、サーバからメンバを呼び出すサーバ発信型の多地点間通信を対象としている。この場合、すぐに応答するメンバ端末もあれば、呼出し後、相当時間を経過して初めて応答する端末もあることが予想される。一番応答の遅い端末に合わせて顔画像交換を開始すると、全体として顔画像交換の所要時間が長くなる。このため、端末が応答する毎に、既に互いに顔画像交換の済んだ端末群と新たに応答した端末の間で顔画像交換を行うようにすれば、一つでも端末が応答すれば顔画像交換を行うことが可能となり、顔画像交換に要する時間を全体として短縮することが可能となる。

【0021】

【発明の実施の形態】図3は、本発明の多地点間通信における感情通信システム構成を示す。同図に示すシステムは、端末A30～端末N3Nがネットワーク20を介してサーバ10に接続されている構成である。例えば、端末としては、情報携帯端末（PDA）＋PHS電話機を想定すると共に、サーバは、複数のISDN64回線によりネットワークと接続されるものとする。

【0022】感情通信システムの顔画像の交換では、上記の構成で実現されるが、さらに、以下のことも前提とする。

① 通信相手の顔画像の蓄積は、通信の終了後、各端末の利用者が選択（顔画像を蓄積する／蓄積しない）するものとする。

② 当該の多地点間通信（A、B、C、…）において、

参加端末間（A、B間等）で初めての通信の場合には、当該端末間で顔画像を交換するが、2回目以上の通信の場合には、顔画像の交換は行わないことにより、顔画像交換に要する時間の短縮を図る。

【0023】③ 端末所持者は好きな時に、自地点の顔画像を最新のものに変更が可能である。このため、例えば、A、B間の通信が2回目以上であっても、Aの所有者が自地点の顔画像を最新のものに取り替えた場合には、Bは通話に先立ってAの顔画像を新たに入手しなければならない。次に、サーバ10について説明する。

【0024】図4は、本発明のサーバの構成を示す。同図に示すサーバ10は、中央処理部100、電話番号蓄積部200、顔画像IDテーブル300、画像メモリ400、同報分配部500、回線終端部600、601、…、60N、待ち行列700から構成される。以下に説明において、多地点間通信の主権者をホスト（1名）と呼び、それ以外の参加者をメンバと呼ぶこととする。

【0025】ホスト端末30がサーバ10の複数の回線に割り当てられた代表電話番号をダイヤルすると、サーバと接続される交換機において、複数回線の中から空き回線（回線終端部600につながった回線）が選択され、サーバ10と接続される。ホスト端末30は、サーバ10と接続後、複数メンバ端末の電話番号をサーバ10に送信し、電話番号は電話番号蓄積部200に格納される。

【0026】中央処理部100は、電話番号蓄積部200からメンバの電話番号を読み出し、呼び出しのために空きの回線終端部601、602、…につながった回線を探し、当該空き回線終端部からネットワークにつながれたメンバ端末を一斉に呼び出す。最初のメンバ端末が応答すると、サーバ10へその顔画像ID（顔画像IDは例えば、当該端末の電話番号と顔画像の作成日時より構成される）が送出される。最初のメンバ端末応答であるので、直ちに、顔画像IDは顔画像IDテーブルに追加される。サーバ10は、顔画像IDテーブル300に基づき、最初のメンバ端末には、ホストの顔画像IDの顔画像、ホスト端末には最初のメンバの画像IDの顔画像の有無を問い合わせると、その結果が送信されてくるので、その結果をサーバ10の顔画像IDテーブル300に書き込む。この顔画像IDテーブル300を見れば、端末に送信すべき顔画像が明らかになるので、サーバ10の画像メモリ400に必要な画像がない場合、顔画像を各端末からサーバ10にアップロードし、画像メモリ400に蓄積した後、所望の顔画像を各端末に分配することとなる。

【0027】なお、上記顔画像交換中に呼出し中の端末の中で新たに端末の応答があってもその顔画像IDは待ち行列700に並び、進行中の顔画像の交換が終了した時点で待ち行列700の先頭が顔画像テーブル300に追加されることにより、前述の顔画像の交換を繰り返

す。この顔画像の交換が行われた後、各端末の画面には、当該多地点通信の参加者の顔画像が表示される。また、各端末では、音声あるいは、顔画像から感情を抽出し、同報分配部500により発言者の音声と共に、感情情報が各端末に分配される。端末に到着した音声はスピーカで再生されると共に、感情情報に対応した顔画像が画像メモリ400から選択されて画面に表示される。

【0028】

【実施例】以下、図面と共に本発明の実施例を説明する。図5は、本発明の一実施例のサーバにおける3地点通信（端末A、B、C）の顔画像交換制御のフローチャートであり、当該フローチャートの動作の交換シーケンスを図6に示す。

【0029】図6は、本発明の一実施例のA、B、C間の通信が初めての時の顔画像の交換シーケンスチャートである。ここで、以下で使用するコマンドの実現例を示す。以下の説明中の○内の数字と、図中の○内の数字は対応するものとする。

① 電話番号の通知（ホスト端末→サーバ）：電話番号通知のコマンド+ホスト端末の顔画像のID+メンバAの電話番号+メンバBの電話番号+…

② 追加接続端末の電話番号の通知（ホストあるいはメンバ端末→サーバ）：追加電話番号通知コマンド+追加メンバ端末Cの電話番号+追加メンバ端末Dの電話番号+…

③ 応答（メンバ端末→サーバ）：応答コマンド+応答端末の顔画像ID

④ 顔画像の有無の問い合わせ（サーバ→ホスト・メンバ端末）：問い合わせコマンド+端末Aから受信した顔画像AのID+端末Bから受信した顔画像BのID+…

⑤ 顔画像の有無の問い合わせに対する回答（ホスト・メンバ端末→サーバ）：回答コマンド→④で受信した顔画像AのID+その有無+④で受信した顔画像BのID+その有無+…ここで、「有り」とは、各端末において自分が所持している他地点の顔画像のID群とサーバから送信されてきた問い合わせ対象の顔画像IDを照合し、問い合わせ対象の顔画像が自地点で所持している顔画像の中に存在することを意味する。

【0030】「無し」は、自地点が所持している顔画像の中に問い合わせ対象の顔端末IDに含まれる電話番号が一致するものは存在しない、あるいは、顔画像IDに含まれる電話番号は存在するが、両者の作成日時が異なるという2つの場合が存在する。

⑥ 顔画像の要求（サーバ→ホスト・メンバ端末）：顔画像要求コマンド+コマンドの送出先の端末ID

⑦ 顔画像の送出（ホスト・メンバ端末→ホスト）：顔画像分配コマンド+顔画像データ

⑧ 顔画像の分配（サーバ→ホスト・メンバ端末）：顔画像分配コマンド+顔画像データ

⑨ 受信終了：受信完了コマンド+受信完了送出元の端

末ID

なお、端末IDは、例えば、電話番号、顔画像IDは電話番号+顔画像の作成日時により構成される。

【0031】以下の処理は、サーバ10の中央処理部100で行うものとする。まず、端末A、B、C間の通信が初めての時について説明する。サーバ10から端末B、Cの呼出しを行うと、電話番号をサーバ10に通知するときに、ホストの顔画像IDがサーバ10に通知され、端末Bからの応答時にメンバの顔画像BのIDがサーバ10に送信される。メンバCの応答は遅れており、図6の顔画像交換中のステップ215で実施される。

【0032】上記の各コマンドを参照しながら図5のフローチャートの動作を説明する。

ステップ101) 最初のメンバ応答であり、待ち行列700には、顔画像BのIDしか並んでいないので直ちにステップ102に移行する。

ステップ102) 最初の応答であるので（ステップ103～ステップ106を実施していない）、ステップ103に移行する。

【0033】ステップ103) Bの顔画像IDのBを顔画像IDテーブル300に追加する。図7は、本発明の一実施例のA、B、C間の通信が初めてのときの顔画像IDテーブルの生成過程を示す。同図の各行は、端末A、B及びサーバ10における最新の顔画像A、Bの蓄積状況を示す。

ステップ104) 各端末に対し、サーバ10は、顔画像の有無を問い合わせる（図6のステップ207、209）。即ち、端末Aに対しては顔画像BのID、端末Bに対しては顔画像AのIDを送出する。顔画像IDを各端末が受信すると、各端末で受信した顔画像IDと自地点の端末のメモリ中にそれまでの通信で保持している通信相手の顔画像IDとを照合し、存在すれば「有り」ということで、当該顔画像IDと共に“○”、存在しなければ当該顔画像IDと共に“×”に相当するコードをサーバ10に回答する（図6のステップ208、210）。

【0034】顔画像IDテーブル300には、各端末から送信された照合結果が記入される。このケースでは、各端末A、Bには顔画像IDそのものが存在しないことから、“×”が記入される（図7のT2、T3）。

ステップ105) 図7のT4で示される顔画像IDテーブル300の「サーバ」行をチェックすることにより、必要な顔画像A、Bは存在しないことがわかる。このため、端末Aに顔画像A、端末Bには顔画像Bを要求する（図6のステップ211、213）。送信要求を受けた端末A、Bは、各々最新の顔画像A、Bをサーバ10に送出する（図6ステップ212、214）。また、顔画像を受信する毎に、画像メモリ400に顔画像が蓄積されたことを記録するために顔画像IDテーブル300の「サーバ」行に“○”に相当するコードが記入され

る(図7のT4, T5)。この結果、サーバ10には、送信する顔画像が準備できたことになる。

【0035】ステップ106) 端末Aには、顔画像B、端末Bには顔画像Aを送信する(図6のステップ216、218)。また、図6の受信完了信号(図6のステップ217、219)を受信すると、サーバ10の画像メモリ400では、図7のT6、T7に示すように各端末に顔画像が存在していることを示すために、「A」行、「B」行に「○」に相当するコードを記入する。以上で、最初に応答したメンバBとホストAの間で顔画像の交換が終了する。

【0036】上記のステップ106が終了すると、再びステップ101に戻る。この時に、待ち行列700には、既にステップ215のタイミングで端末Cが応答しているので、Cの顔画像IDが存在する。ステップ103において、今度は、Cの顔画像IDを顔画像IDテーブル300に追加し、図8のT8に示すような顔画像IDテーブル300が作成され、今度は、端末Aと端末C、端末Bと端末C間で顔画像の交換を行うこととなる。図9には、既に顔画像の交換が済んでいる端末群に対して、新たに端末が参加して多地点間通信を行う時に、実施する顔画像交換の組み合わせを示す。このように顔画像交換は、新たに加わる端末と、すでに顔画像交換が済んでいる端末との組み合わせが対象となる。

【0037】例を挙げると、4地点通信に端末Eが加わって5地点間通信を構成する場合は(端末A, B, C, D)と端末Eが顔画像交換の組み合わせとなる。更に、端末A, B, C間の通信が2度目以上の場合において、端末A, B, C間の通信が初めてのの場合との相違は、図10、図11、図12に示すように、端末Bが応答した時に行われる端末A、端末Bの顔画像交換において、端末A、端末Bの通信が2回目以上であるから、サーバ10の画像メモリ400に顔画像は蓄積されない。さらに、端末Cも端末A, Bとは2度目以上の通信となるから、結局、端末A、端末B、端末C間では顔画像の交換自体が行われない。

【0038】なお、上記の実施例では、顔画像交換中に、顔画像テーブルの大きさを変えることは、制御を複雑にすることから、顔画像交換中はメンバの応答が新たにあっても顔画像テーブルの大きさを変えないようにするため、顔画像ID用の待ち行列を設けた。なお、上記の本発明の制御方法は、端末が任意の時刻にサーバにそれぞれアクセスする端末発信型の多地点間通信でも適用可能である。さらに、通話中のメンバ追加も、現在通話中の端末に関する顔画像IDテーブルがサーバに生成されており、追加されたメンバの応答の後、画像IDテーブルに当該追加メンバ顔画像IDを追加することにより顔画像の交換を実施すれば良いから、上記のアルゴリズムがそのまま利用できる。

【0039】また、本発明における制御方法は、顔画像

の交換に先立って電話番号と顔画像の作成日時で構成される顔画像IDに限定されることなく、例えば、電話番号で構成される端末ID(これは電話番号通知サービスを端末側が利用すればサーバでは容易に入手できる)を顔画像の交換に先立って利用してもよい。また、上記の実施例では、図4の構成に基づいて説明したが、同図に示す中央処理部100の動作をプログラムとして構築し、サーバとして利用されるコンピュータに接続されるディスク装置や、フロッピーディスク、CD-ROM等の可搬記憶媒体に格納しておき、本発明を実施する際にインストールすることにより、本発明を容易に実現できる。

【0040】なお、本発明は、上記の実施例に限定されることなく、特許請求の範囲内で種々変更・応用が可能である。

【0041】

【発明の効果】上述のように、本発明によれば、サーバからメンバを呼び出すサーバ発信型の多地点間通信を対象としてシステムにおいて、すぐに応答するメンバ端末もあれば、呼出し後、相当時間を経過して初めて応答する端末もあることが予想される。一番応答の遅い端末に合わせて顔画像交換を開始すると、全体として顔画像交換の所要時間が長くなる。このため、端末が応答する毎に、既に互いに顔画像交換の済んだ端末群と新たに応答した端末の間で顔画像交換を行うようにすれば、一つでも端末が応答すれば、顔画像交換を行うことが可能となり、顔画像交換に要する時間を全体として短縮できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理を説明するための図である。

【図2】本発明の原理構成図である。

【図3】本発明の多地点間通信における感情通信システムの構成図である。

【図4】本発明のサーバの構成図である。

【図5】本発明の一実施例のサーバにおける端末間の顔画像の交換処理のフローチャートである。

【図6】本発明の一実施例の端末A, B, C間の通信が初めての時の顔画像の交換シーケンスである。

【図7】本発明の一実施例の端末A, B, C間の通信が初めての時の顔画像IDテーブルの生成過程の例(その1)である。

【図8】本発明の一実施例の端末A, B, C間の通信が初めての時の顔画像IDテーブルの生成過程の例(その2)である。

【図9】本発明の一実施例の新たに端末が追加することにより実施する顔画像交換を示す表である。

【図10】本発明の一実施例の端末A, B, Cが2度目以上の交換シーケンスである。

【図11】本発明の一実施例の端末A, B, C間の通信が2度目以上の顔画像IDテーブルの生成過程の例(そ

の1)である。

【図12】本発明の一実施例の端末A, B, C間の通信が2度目以上の顔画像IDテーブルの生成過程の例(その2)である。

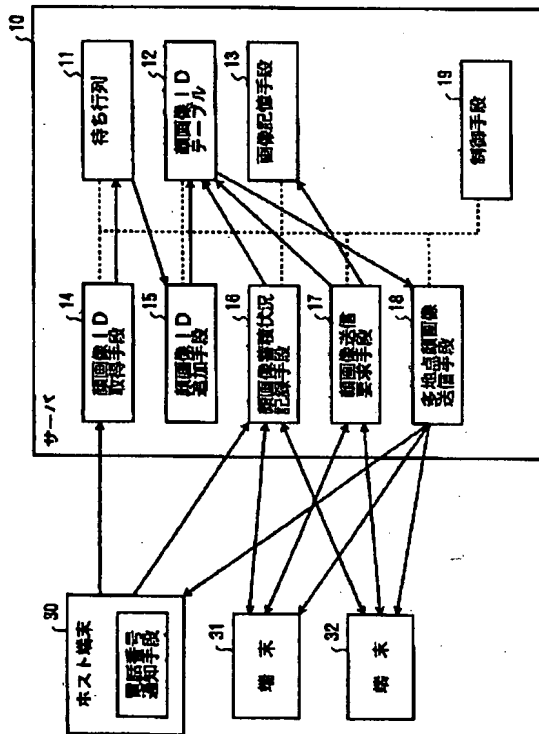
【符号の説明】

- 10 サーバ
- 11 待ち行列
- 12 顔画像IDテーブル
- 13 画像記憶手段
- 14 顔画像ID取得手段
- 15 顔画像ID追加手段
- 16 顔画像蓄積状況記録手段

- 17 顔画像送信要求手段
- 18 多地点顔画像送信手段
- 20 ネットワーク
- 30 ホスト端末
- 31, 32 端末
- 100 中央処理部
- 200 電話番号蓄積部
- 300 顔画像IDテーブル
- 400 画像メモリ
- 500 同報配信部
- 600 回線終端部
- 700 待ち行列

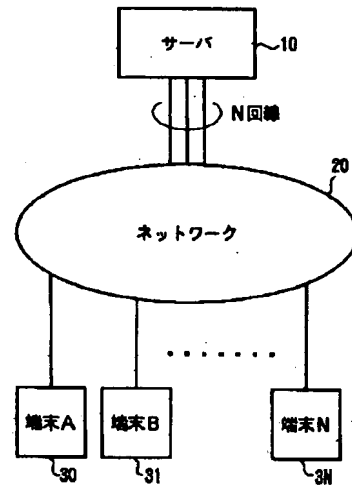
【図2】

本発明の原理構成図



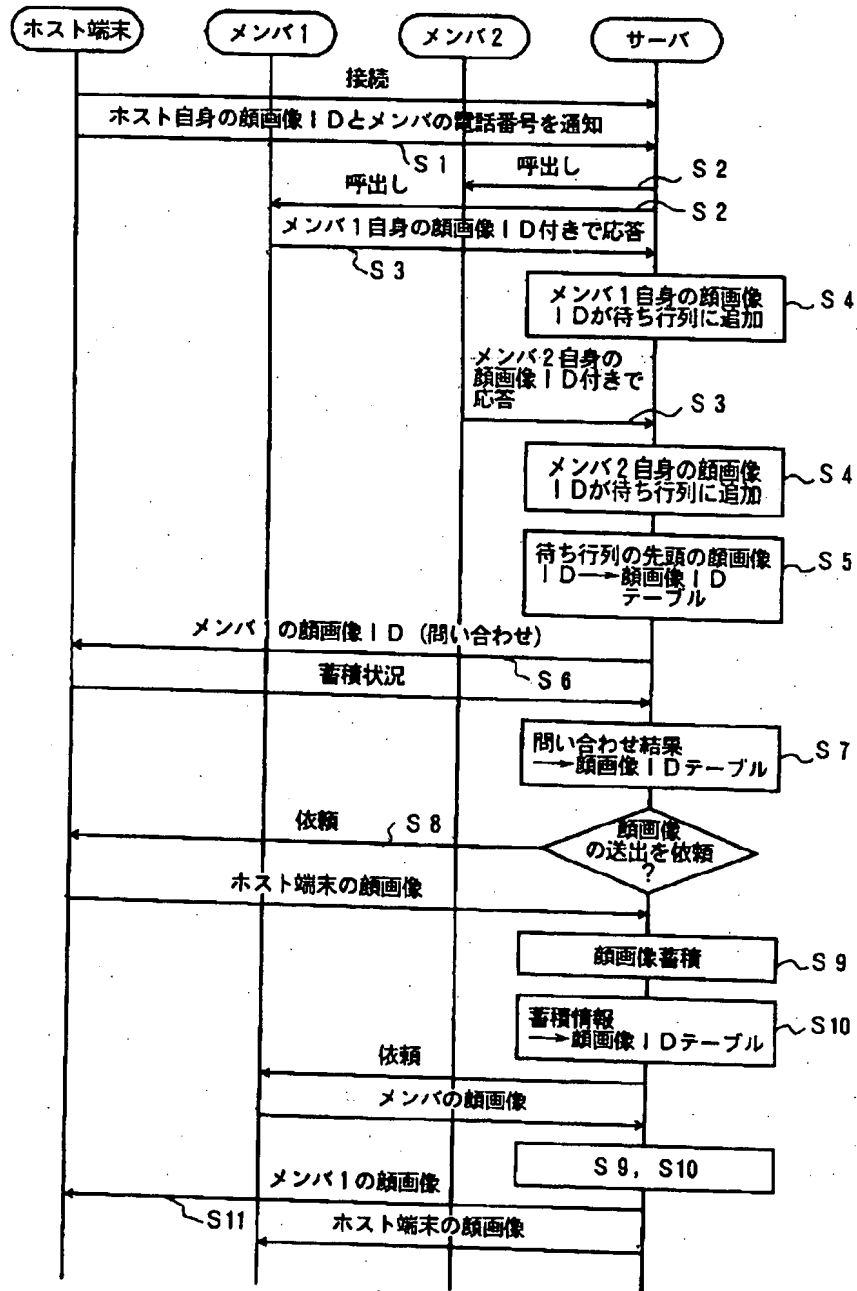
【図3】

本発明の多地点間通信における感情通信システム構成図



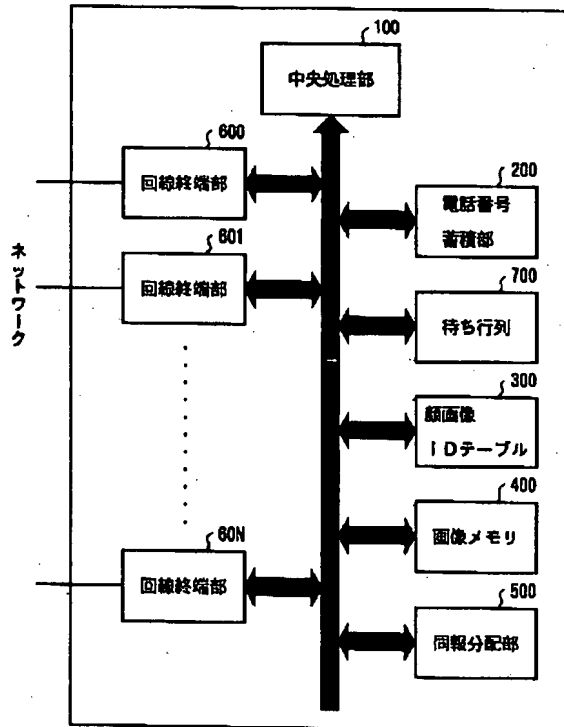
【図1】

本発明の原理を説明するための図



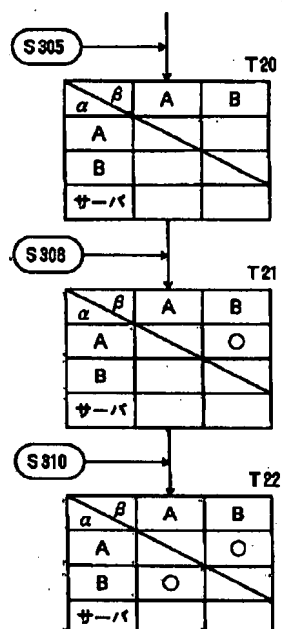
【図4】

本発明のサーバの構成図



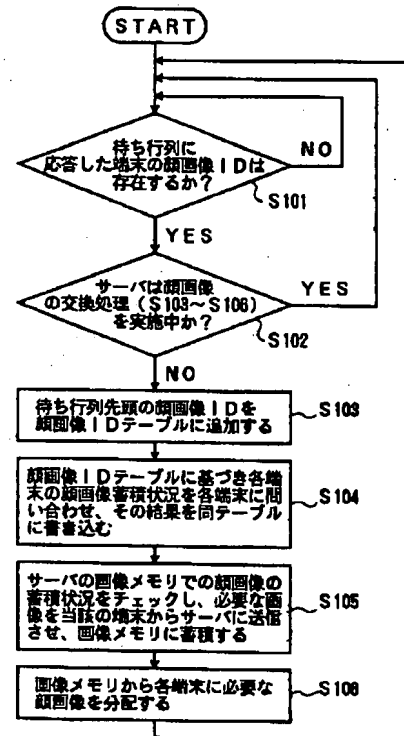
【図11】

本発明の一実施例の端末A, B, C間の通信
2度目以上の顔画像IDテーブルの生成手順の例 (その1)



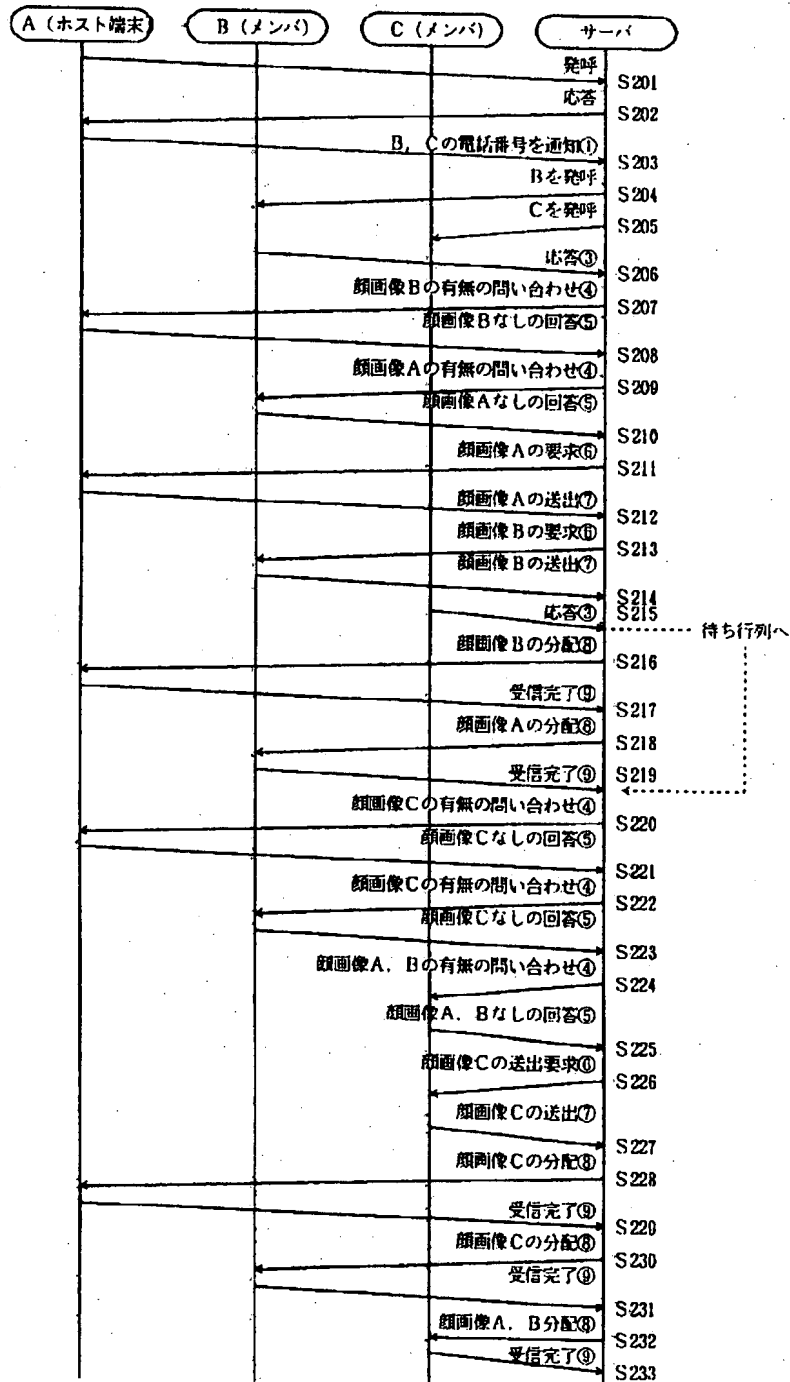
【図5】

本発明の一実施例のサーバにおける端末間の
顔画像の交換処理のフローチャート



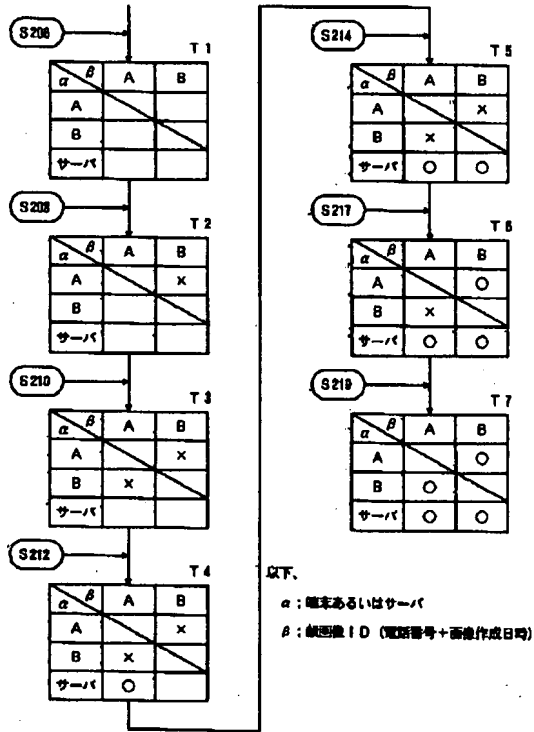
【図6】

本発明の一実施例の端末A, B, C間の通信が初めての時の顔画像の交換シーケンス



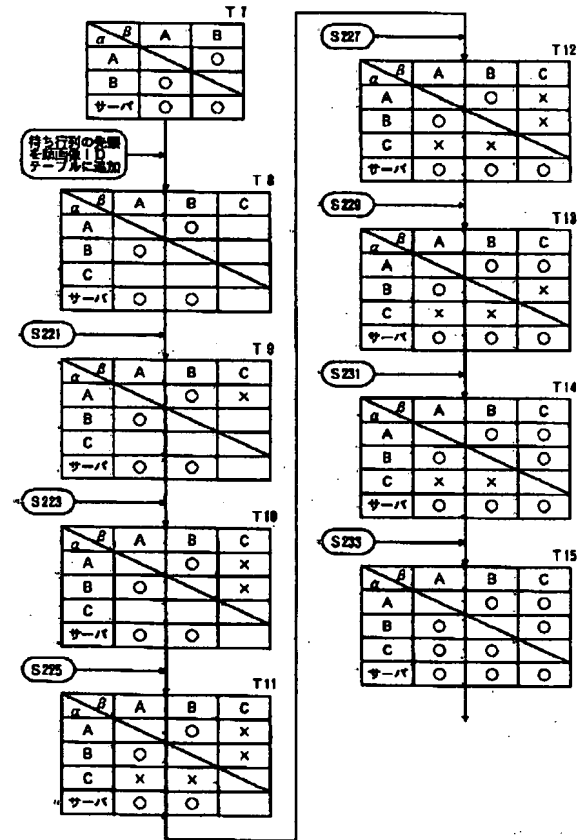
【図7】

本発明の一実施例の端末A, B, C間の通信が初めての時の顔画像IDテーブルの生成過程の例(その1)



【図8】

本発明の一実施例の端末A, B, C間の通信が初めての時の顔画像IDテーブルの生成過程の例(その2)



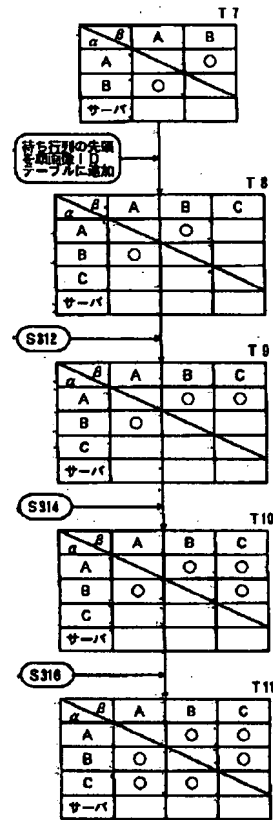
【図9】

本発明の一実施例の新たに端末が追加することにより
実施する顔画像交換を示す表

既に顔画像の 交換済みの端末	新たに 加わった端末	新たに端末が追加することにより 実施する顔画像交換
A, B	C	AとC, BとC
A, B, C	D	AとD, BとD, CとD
A, B, C, D	E	AとE, BとE, CとE, DとE
A, B, C, D, E	F	AとF, BとF, CとF, DとF, EとF
以下、続く		

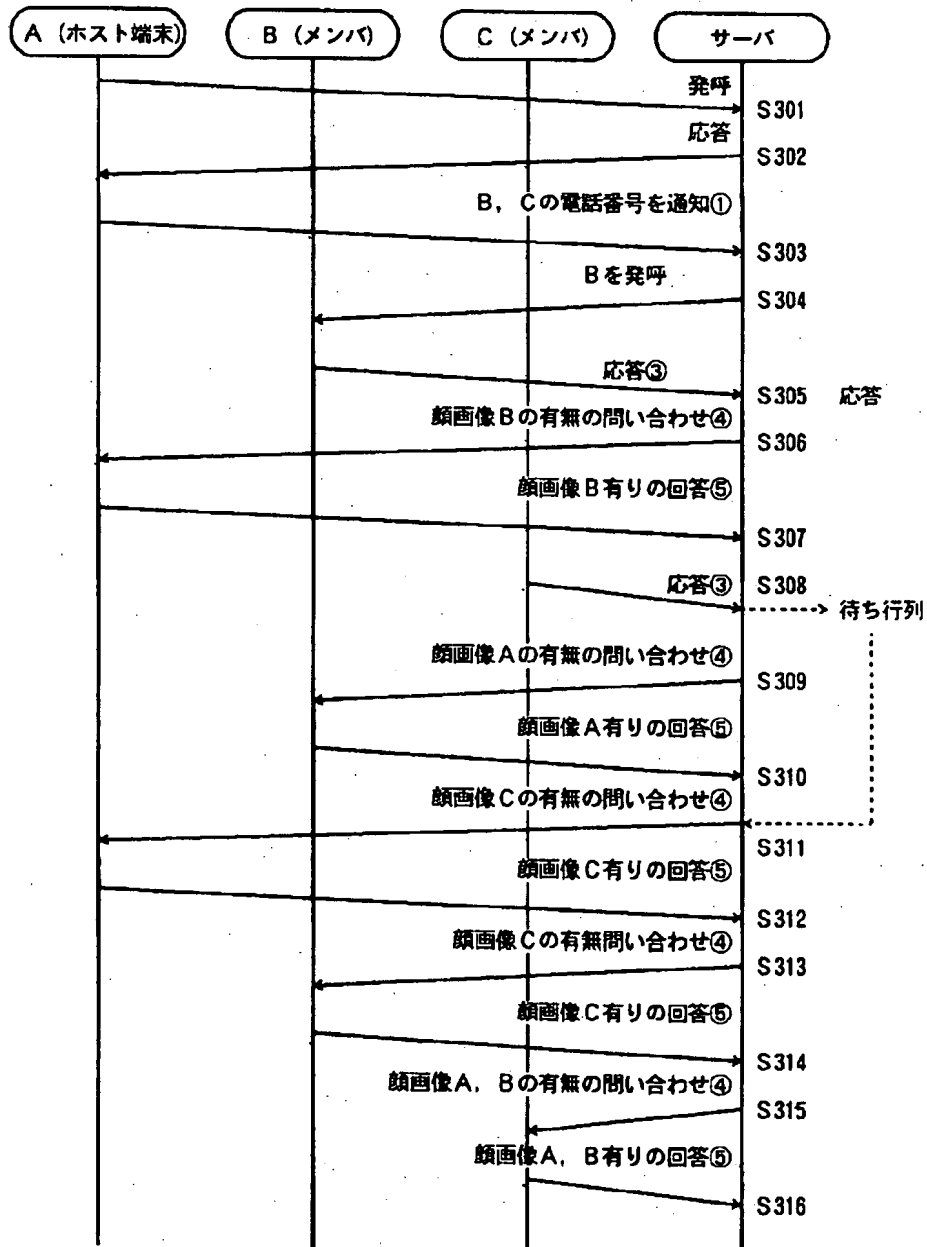
【図12】

本発明の一実施例の端末A, B, C間の通信が
2度目以上の顔画像IDテーブルの生成過程の例(その2)



【図10】

本発明の一実施例の端末A, B, C間の通信が
2度目以上の交換シーケンス



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B089 GA11 GA21 JA16 JB03 JB14
KA00 KB06 KC15 KC28
5C064 AA01 AA06 AC02 AC08 AC12
AC22 AD06 AD14 AD16
5K015 AA00 AB01 JA00 JA01 JA10